ARCHIVES DU MUSÉE D'HISTOIRE NATURELLE DE TOULOUSE

TROISIÈME PUBLICATION

NOUVELLES ÉTUDES

SUR LE

GISEMENT QUATERNAIRE DE CLERMONT

PRÈS DE TOULOUSE

AU DOUBLE POINT DE VUE

DE LA PALÉONTOLOGIE & DE L'ARCHÉOLOGIE PRÉHISTORIQUE

PAR

LE D[r] J.-B. NOULET

PROFESSEUR A L'ÉCOLE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

DIRECTEUR DU MUSÉE D'HISTOIRE NATURELLE

TOULOUSE

ÉDOUARD PRIVAT, IMPRIMEUR-LIBRAIRE

RUE DES TOURNEURS, 45

1881

ARCHIVES DU MUSÉE D'HISTOIRE NATURELLE DE TOULOUSE

TROISIÈME PUBLICATION

NOUVELLES ÉTUDES

SUR LE

GISEMENT QUATERNAIRE DE CLERMONT

PRÈS DE TOULOUSE

AU DOUBLE POINT DE VUE

DE LA PALÉONTOLOGIE & DE L'ARCHÉOLOGIE PRÉHISTORIQUE

PAR

LE Dr J.-B. NOULET

PROFESSEUR A L'ÉCOLE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

DIRECTEUR DU MUSÉE D'HISTOIRE NATURELLE

1881

NOUVELLES ÉTUDES

SUR LE

GISEMENT QUATERNAIRE DE CLERMONT

PRÈS DE TOULOUSE

En 1853, je présentai à l'Académie des sciences de Toulouse une Étude sous ce titre : *Sur un dépôt alluvien renfermant des restes d'animaux éteints mêlés à des cailloux travaillés de main d'homme, découverts à Clermont, près de Toulouse,* qui parut dans le Recueil de l'année suivante[1]. Les premières fouilles qui donnèrent lieu à cette publication avaient été pratiquées à la fin de l'automne, en 1851, et reprises en 1853. A cette date, la paléontologie des terrains quaternaires et l'archéologie

1. *Mémoires de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse,* 1854 ; 5e série, t. IV, p. 265.

Voir l'analyse de notre Mémoire que M. Hébert, professeur de géologie à la Faculté des sciences de Paris, publia dans la *Revue des Sociétés savantes,* année 1862, et les *Leçons sur la faune quaternaire professées au Muséum d'histoire naturelle,* par M. d'Archiac. Paris, 1865 ; in-8°.

Voir encore notre brochure : *Fossiles et cailloux travaillés des dépôts quaternaires de Clermont et de Venerque,* 1865, in-8°, 27 pages, 2 figures dans le texte.

J'ai donné une analyse rapide de cette même brochure dans la précédente livraison des *Archives du Musée d'histoire naturelle de Toulouse : Étude sur les cailloux taillés par percussion,* pp. 38 et suiv. Voir le compte rendu qu'en fit M. G. de Mortillet dans les *Matériaux pour l'histoire primitive de l'homme,* 1866, t. II, p. 42, en reproduisant les deux figures sur bois intercalées dans le texte.

préhistorique surtout étaient loin de faire pressentir les développements que ces sciences devaient si rapidement atteindre.

L'hypothèse de G. Cuvier, que les terrains ayant immédiatement précédé la période actuelle, caractérisés par la présence d'espèces anéanties, étaient antérieurs à l'apparition de l'homme, quoique formulée avec quelque réserve, prévalait et ne devait pas être abandonnée de sitôt. Il y avait donc une sorte de témérité à soutenir la thèse contraire, que Boucher de Perthes défendait avec ardeur, tout en la compromettant parfois par des appréciations risquées, à côté de preuves irrécusables.

A la vérité, ni Boucher de Perthes ni moi n'apportions, dans ce débat, la preuve directe à l'appui de l'opinion que nous soutenions; aucun de nous n'avait rencontré des restes humains dans les dépôts que nous étudiions : lui, le premier, depuis plusieurs années, dans la vallée de la Somme, près d'Amiens[1], moi dans un humble vallon de Clermont, commune de l'arrondissement de Toulouse.

Les preuves par nous invoquées reposaient uniquement sur la présence, dans des couches incontestablement quaternaires, de cailloux taillés par éclats, présentant des formes qui ne pouvaient être que le résultat du travail humain.

Dans les anciennes alluvions de la Somme, pays de craie, la matière première ayant servi à cette taille appartenait à des rognons de silex abondants dans la contrée; on avait donc pu se demander si les formes invoquées n'étaient point dues à de simples accidents naturels.

A Clermont, une telle supposition n'était pas autorisée; le bassin hydrographique très restreint où se trouvait le gisement que nous faisions connaître, appartenait en entier au miocène toulousain, à cette formation molassique, là entièrement fluviale, dépendante du système tertiaire sous-pyrénéen pris dans son ensemble.

Ce terrain, dans tout ce que l'on connaît de son épaisseur, est constitué par des assises argileuses et arénacées, sans aucune trace de ces dépôts de gros cailloux roulés appartenant à des roches très diverses des Pyrénées qui, descendues de ces monts, entrent comme l'un des éléments principaux dans la composition de nos alluvions post-miocènes. D'où la conclusion forcée que les cailloux de cette nature et d'un gros volume, entiers ou éclatés, trouvés dans un gravier quaternaire, exclusivement

1. Voir *Antiquités celtiques et antédiluviennes*. Paris, gr. in-8°, t. I, 1847, et t. II, 1857, avec de nombreuses planches, et *De l'homme antédiluvien et de ses œuvres*. Paris, in-8° avec une planche, 1860.

On sait que les dépôts quaternaires de la Somme ont, depuis les premiers travaux de Boucher de Perthes, livré des restes humains et, en particulier, la célèbre mâchoire de Moulin-Quignon-les-Abbeville. — Voir *De la Mâchoire humaine de Moulin-Quignon, nouvelles découvertes en 1863 et 1864*, par Bouches de Perthes. Paris, in-8°.

formé d'éléments empruntés au miocène, n'avaient pu être introduits dans le bassin d'où il dépendait que par l'homme, le seul être capable de les avoir utilisés.

En retirant de ce gravier les premiers cailloux entiers que j'y découvrais, cette conclusion s'imposa spontanément à mon esprit. Une nouvelle preuve de l'action humaine me fut bientôt fournie en rencontrant dans cette même couche alluviale des cailloux, également d'origine pyrénéenne, ayant perdu leur forme primitive à la suite d'une véritable taille.

D'après ces faits, il était permis de conclure, ainsi que l'avait fait Boucher de Perthes, à l'existence de l'homme contemporain d'espèces depuis longtemps éteintes.

Le résultat de mes récentes fouilles pratiquées à ce même gisement pendant les mois de septembre et d'octobre 1880, et reprises en avril, août et septembre 1881, est venu confirmer mes premières déductions, tout en étendant le champ de mes précédentes découvertes, surtout au point de vue archéologique.

Ainsi que je l'ai dit ailleurs[1], la commune de Clermont appartient à cette portion du pays toulousain qui commence au Pech-David, au sud-est de Toulouse, confrontant à l'un des faubourgs de cette ville, pour se continuer entre la vallée du Canal du Midi et les vallées de la Garonne et de l'Ariège. Le territoire de Clermont, situé sur la rive droite de cette dernière rivière, est, sans contredit, une des localités les plus accidentées de cette contrée, elle-même très montueuse. L'église et une porte fortifiée, bâties sur l'emplacement d'une redoute ou petit camp d'origine très ancienne, sont placées, ainsi que le hameau du Fort qui les entoure, au bord d'une haute falaise, taillée presque perpendiculairement au-dessus du lit actuel de l'Ariège; de ce point part la crête d'une colline à versants rapides, qui se prolonge au nord-ouest en se relevant de plus en plus jusqu'au-delà des limites de la commune de Clermont vers celle d'Aureville.

Au sud et au pied de cette colline, sous le hameau même du Fort, se termine, en s'ouvrant dans la vallée de l'Ariège, un vallon qui remonte à peine à 3,500 mètres dans la direction de l'ouest à l'est, puis dans celle de l'ouest au nord-est. Le ruisseau dit de *Notre-Dame*[2], qui le parcourt dans toute sa longueur, ne recevant que des affluents insignifiants, reste assez habituellement à sec pendant la plus grande partie de l'été; néanmoins, dans certaines occasions, et surtout après les pluies d'orage, il prend les proportions d'un torrent.

1. Dans mon *Étude sur un dépôt alluvien*, etc., déjà cité.

2. Du nom d'une ancienne chapelle érigée sous le vocable de *Notre-Dame-du-Bois*, aujourd'hui détruite. Elle était située à la partie supérieure du vallon, à gauche du cours du ruisseau.

Le passage de ce ruisseau, à un kilomètre environ de son embouchure dans l'Ariège, à l'endroit où les ossements et les cailloux entiers et ouvrés furent découverts, était naguère un des plus difficiles du pays; c'est pour cela, sans doute, qu'on lui avait donné le nom d'*Infernet* (*Petit enfer*), qu'il porte encore dans l'idiome local et qu'il méritait, surtout lorsque des bois, l'environnant de toutes parts, en faisaient un lieu désert et sauvage.

Le lit du ruisseau forme le thalweg d'un bassin dont la surface entière, très inégale, a tout au plus 5 kilomètres carrés. Les points les plus élevés sont au nord : le château du Piteau est à 262 mètres au-dessus de la mer, et la hauteur de Capdeville à 281 mètres.

Le petit bassin de Notre-Dame, à pentes diversement accidentées, avec quelques ravins, est creusé tout entier dans les strates du terrain de molasse d'eau douce dont il vient d'être parlé. Dans toute son étendue, le *substratum* miocénique, qui supporte les dépôts plus récents qu'on y observe, est constitué par des argiles avec de nombreuses paillettes de mica et mélangées le plus souvent, dans des proportions fort variables, de carbonate de chaux et de sable. Elles alternent avec des sables libres et des grès molasses micacés peu solides, disposés les uns et les autres en assises horizontales, excepté les roches arénacées qui se montrent assez souvent en amas variant d'étendue et d'épaisseur, sans toutefois que ces différents termes d'une même formation affectent aucun ordre constant, ni dans leur superposition, ni dans leur continuité.

Nulle part, ainsi qu'il a été dit, dans l'espace que nous décrivons, et ceci est de la plus haute importance, on n'a découvert de dépôts de graviers formés de cailloux roulés volumineux provenant des roches des Pyrénées. C'est à peine si les sables et les grès miocènes les plus grossiers qu'on y observe fournissent de rares accidents de sables mêlés à de menu gravier.

Au-dessus des couches stratifiées du miocène telles que nous venons de les indiquer, se montre, sur un grand nombre de points du bassin, un dépôt d'origine alluviale que nous avons eu l'occasion de désigner sous le nom de *Lehm sous-pyrénéen* [1]. Ce terrain est, en effet, très répandu dans le grand espace connu sous cette appellation, où il se présente avec des caractères particuliers, selon qu'il appartient à des

1. Voir notre *Note sur les dépôts pleistocènes des vallées sous-pyrénéennes et sur les fossiles qui en ont été retirés*, dans les *Mémoires de l'Académie des sciences de Toulouse*, série IV, 1851, t. IV, p. 125.

Avec plusieurs auteurs français, j'appliquais la dénomination de terrain *pleistocène* à l'ensemble des dépôts quaternaires.

vallées en communication continue avec les vallées des Pyrénées ou avec des bassins circonscrits creusés dans le terrain miocène, et que, à cause de cette circonstance, nous avons nommés *bassins intérieurs*. Dans les bassins intérieurs, c'est-à-dire dans ceux qui n'ont de communication directe ni avec les Pyrénées, ni avec les grands amas de cailloux déposés au pied de cette chaîne, et c'est le cas de cette formation dans le bassin que nous étudions, le lehm prend les caractères suivants : c'est un dépôt superficiel, sorte de limon argilo-sableux, peu ferrugineux, toujours mêlé de petites paillettes de mica, assez pauvre d'ailleurs en carbonate de chaux, sans en être pourtant jamais complètement dépourvu. Ces éléments minéralogiques, très variables en proportion, ont toujours une assez forte adhérence entre eux, qui s'augmente en raison de leur ténuité. Dans tous les cas, le lehm constitue une classe de sols agricoles nettement tranchée, quand on les compare à la classe des *terres fortes* ou *argilo-calcaires*, produites par la décomposition sur place des roches miocènes; ce sont là les terres *boulbènes* du Sud-Ouest, qui, ailleurs, sont nommées *glaises* et *varènes*.

Ce dépôt limoneux, parfois entremêlé de couches confusément stratifiées de sable, repose le plus souvent sur un lit de gravier (gravier de fond), formé, dans les bassins intérieurs, par des concrétions argilo-calcaires et molassiques, au milieu d'un sable ferrugineux, à grains libres ou convertis en poudingues par le fer oxydéhydraté. Ce sont là les deux termes d'une même formation, ne différant que par l'âge des deux dépôts.

Tel est le terrain alluvial que nous retrouvons en nappes plus ou moins continues, plus ou moins sensiblement étagées le long des épaulements de nos collines. Il n'y occupe, à part quelques exceptions accidentelles, que les pentes situées sur la rive gauche de nos cours d'eau, ayant ainsi laissé des témoins de ses déplacements successifs.

Après ces quelques considérations sur la disposition du lehm sous-pyrénéen, de ses sables et de ses graviers pris dans leur ensemble, indispensables pour bien faire comprendre ce qui se rapporte au gisement de Clermont, j'arrive au lambeau de ce terrain qui nous a fourni les ossements fossiles mêlés aux cailloux entiers et façonnés de main d'homme.

La colline, dont le faîte limite au sud le bassin de Notre-Dame et qui, en s'abaissant graduellement va aboutir au lit de l'Ariège en une falaise abrupte, a son versant nord-est presque entièrement recouvert d'une nappe continue de lehm, d'autant moins épaisse qu'on s'élève plus haut. Dans la partie supérieure, les travaux de

labour mêlent continuellement le lehm avec les éléments terreux du miocène sous-jacent, d'où résulte une sorte de sol mixte; à un tiers environ de la pente, la charrue n'attaque déjà plus la tranche de lehm tout entière, et le sol est exclusivement *boulbèneux,* caractère qu'il conserve *à fortiori* dans la partie la plus basse, où la masse très compacte atteint plusieurs mètres d'épaisseur.

C'est à la rencontre du miocène, et immédiatement au-dessous du lehm proprement dit, bien sûrement à l'état de dépôt vierge, que se trouve le lit qui renferme les fossiles. Ce lit est composé de sables grossiers siliceux et argilo-calcaires mêlés, dans de fortes proportions, de galets de forme et de volume variables, argilo-calcaires et molassiques, en un mot de la même nature que les roches les plus dures qui constituent le *substratum* du bassin. Cette couche, si nettement caractérisée, repose, à gauche du vallon, sur une sorte de terrasse établie aux dépens de la formation miocène, sableuse en cet endroit; elle est à peu près horizontale, sauf de légères inflexions et une faible pente dans le sens de celle que suit le lit du ruisseau. Le gravier fossilifère est donc un terrain de transport dû au remaniement de roches molassiques tout à fait identiques aux alluvions sablo-graveleuses actuellement déposées par le ruisseau, qui coule à 10 mètres en contre-bas de cette terrasse[1].

La présence de ce lit de gravier est facile à constater, sans qu'il soit possible de le confondre ni avec les couches du miocène qui le supportent, ni avec la couche de lehm qui le surmonte[2].

Nous vevons de dire que l'escarpement, au-dessus du lit du ruisseau, pris sous le pont-aqueduc voisin, avait 10 mètres d'élévation; or, le radier du pont-aqueduc est à 153^{m}96 au-dessus de la mer; ce qui porte la hauteur de la zone à ossements à 163^{m}96 d'altitude.

L'état dans lequel les fossiles se sont montrés dans cette couche mérite d'être exactement indiqué. Bien peu d'os, relativement à la masse de ceux qui y ont été recueillis, étaient entiers, en y comprenant même les dents. Ils étaient habituellement fragmentés, offrant le plus souvent des cassures nettes et anguleuses. Rarement les fragments présentaient leurs saillies et leurs angles émoussés. Ces derniers avaient donc été plus ou moins usés avant leur délaissement dans la couche où ils étaient restés enfouis.

1. Il est presque inutile de dire que le ruisseau de Notre-Dame, comme tous les cours d'eau de la contrée, dépose aussi un limon argilo-siliceux, qui n'est qu'un lehm en voie de formation, reposant généralement sur un lit de gravier formé aux dépens des roches dures environnantes.

2. A la rencontre des deux formations, au pied de la colline, existe une nappe d'eau que les déblais ont ouverte sur les points les plus déclives des deux côtés du vieux chemin de l'Infernet; on a ainsi pu capter plusieurs sources, utilisées en fontaines et en abreuvoirs.

Les os entiers ou fragmentés ont toujours été rencontrés disséminés, sans offrir le moindre indice des rapports naturels qu'ils avaient eus pendant la vie des animaux auxquels ils avaient appartenu.

Tous ces os ont été peu modifiés par leur séjour dans le gravier, si on les compare à ceux qui proviennent du terrain miocène. Ils ont, en effet, conservé, en très grande partie, leurs éléments organiques et inorganiques primitifs. La couronne de quelques dents a néanmoins subi parfois une transformation assez essentielle pour être signalée; la proportion de phosphate de fer semble s'y être accrue en se substituant au phosphate de chaux qui s'y trouvait au moment de la mort de l'animal : de là le changement qui s'est opéré plus particulièrement dans l'émail de certaines dents, qui est devenu d'un bleu prononcé, rappelant celui des turquoises artificielles de la Gascogne, autrefois décrites par Réaumur.

Les cailloux d'origine pyrénéenne, entiers ou éclatés, ont été rencontrés isolés dans la couche à ossements.

Au point de vue paléontologique, nos découvertes de 1851 et 1853 offrirent un réel intérêt[1] : je signalai à l'Infernet des restes d'espèces de mammifères éteintes et d'espèces encore vivantes.

Les premières, au nombre de quatre, furent :

1° Le grand Chat des cavernes (*Felis spelæa*), représenté par une dent carnassière inférieure du côté gauche (*Pl.* III, *fig.* 6 et 7);

2° Le Mammouth (*Elephas primigenius*), par plusieurs molaires (*Pl.* I et II) ou fragments de molaires et deux défenses;

3° Le Rhinocéros à narines cloisonnées (*Rhinoceros tichorhinus*)[2], par trois dents (*Pl.* I, *fig.* 3 et 4); deux molaires supérieures du côté gauche, par un fragment de molaire inférieure et par un radius entier;

4° Le grand Cerf ou Daim d'Irlande (*Megaceros hibernicus*), par une portion de maxillaire inférieur droit, portant en place la dernière molaire et la colline postérieure seulement de la pénultième et, de plus, par deux fragments de maxillaire infé-

1. En 1851, les déblais étaient déjà avancés, lorsque je fus averti que de grands os venaient d'être trouvés à l'emprunt pratiqué à l'Infernet pour le service du chemin de grande communication n° 13. Malgré toutes mes recommandations et mes soins personnels, bien des objets durent être mêlés aux matériaux déplacés et perdus pour la science, comme l'avaient été ceux qui ne furent pas remarqués avant mon intervention.

2. *Rhinoceros antiquitatis*, Blumenbach ; premiere dénomination de cette espèce qui aurait dû prévaloir, d'après les règles de la nomenclature.

rieur, l'un avec les racines de quatre molaires, et un fragment de maxillaire supérieur avec quelques restes de dents molaires (*Pl.* II, *fig.* 3).

Les espèces de la faune actuelle comprirent :

1° Le Cheval (*Equus caballus*), dont nous eûmes plusieurs dents (*Pl.* III, *fig.* 3 et 4) et un canon antérieur; ces pièces indiquent des individus de taille moyenne; le canon offre un intérêt particulier : il porte, surtout à l'une de ses extrémités, de nombreux sillons tracés par les dents d'un carnassier d'assez forte taille (*Pl.* III, *fig.* 5), d'Hyène probablement[1];

2° L'Aurochs (*Bos priscus* ou *Bison europœus*)[2], comme j'ai pu le constater d'après plusieurs dents isolées (*Pl.* II, *fig.* 4 et 5), mieux caractérisées que les premières, que j'eus à ma disposition et que j'attribuai, à cause de leur taille relativement réduite, au *Bos taurus*. Il se pourrait pourtant que, parmi celles-ci, l'une d'elles (*Pl.* II, *fig.* 6) appartint à un *Bos* ou *Bison,* encore mal connu, et dont il sera question plus loin.

Des résultats identiques se produisirent de l'autre côté du vieux chemin, vis-à-vis de l'emprunt, en y établissant la nouvelle voie : un lit de gravier, en tout semblable au premier, dont il était la continuation, recouvert par un puissant dépôt de lehm limoneux, livra plusieurs molaires d'*Elephas primigenius*[3].

Au point de vue de l'archéologie préhistorique, alors à son aurore et accueillie avec toutes sortes de préventions, la présence de cailloux incontestablement taillés, rencontrés dans la même couche vierge qui nous avait fourni les débris des animaux qui viennent d'être énumérés, ne permettait pas de méconnaître, à défaut des restes de l'ouvrier, les œuvres sorties de ses mains. Ces cailloux modifiés avaient dû être façonnés avant d'entrer dans le dépôt qui les avait conservés, ce qui conduisait aux mêmes inductions. En 1851, ils furent très rares et ne consistèrent qu'en un *Disque*

1. On sait que les Félidés se contentent de ne dévorer que les parties molles et fraîches de leurs proies, tandis que les Hyénidés vont jusqu'à ronger les os des animaux, même en décomposition, dont ils se nourrissent. L'Hyène des cavernes fut la contemporaine du Mammouth, du Rhinocéros à narines cloisonnées, du Grand Daim et de l'Aurochs.

2. L'Aurochs vit encore, mais protégé, dans la forêt Bialowieza, en Pologne, et, en Russie, dans la région du Caucase.

3. Un peu plus loin que le point où furent rencontrées ces dents, nous avons trouvé, en 1880, à la suite d'un éboulement récent de lehm, les lames désagrégées d'une molaire du même Éléphant, que l'humidité avait profondément atteinte; ces lames sont remarquables par leur peu d'épaisseur.

irrégulièrement circulaire en quartzite, taillé dans un éclat retaillé sur une de ses faces[1] et en deux petits éclats sans caractère de cette même roche. En 1853, je rencontrai deux *Coins irrégulièrement triangulaires,* également en quartzite[2].

Depuis ces dates, j'ai eu occasion de visiter maintes fois l'emplacement des emprunts qui furent alors pratiqués à l'Infernet pour servir aux remblais nécessités par l'établissement du chemin de grande communication qui y confine, me promettant d'y tenter de nouvelles fouilles. Ce n'a été, ainsi que je viens de le dire, qu'en ces derniers temps, et à plusieurs reprises, que j'ai pu donner un commencement d'exécution à ce projet, en attaquant ce qui restait du côté du quadrilatère, autrefois déblayé, le long de l'escarpement et à gauche du ruisseau[3].

Ce point du dépôt post-miocène, laissé comme témoin, formait une butte allongée, une sorte de grand tertre d'une largeur moyenne de 4 mètres à sa base, et ayant 5 mètres d'élévation au-dessus du sable gris miocène. Ce n'a donc été qu'après avoir traversé toute cette épaisseur que j'ai pu arriver au lit de gravier ossifère, but principal de mes recherches[4].

Cette zone a exactement présenté tous les caractères essentiels que je lui avais reconnu en 1851 et 1853; d'une épaisseur, en moyenne, de 25 à 35 centimètres, elle est le résultat d'un mélange de sable ferrugineux, de menu gravier et de galets ou rognons miocéniques, parfois volumineux. Sur un seul point, nous l'avons rencontrée un peu plus épaisse et, alors, constituée par deux lits superposés, séparés par une couche de sable limoneux.

Mais en remontant, et au point où nos fouilles ont été arrêtées, les plus grossiers éléments du gravier avaient graduellement diminué de volume, et nous n'avions le plus souvent que du sable ferrugineux. Néanmoins, nous continuâmes à en retirer plusieurs dents de mammifères, malheureusement toutes incomplètes, de rares cailloux entiers, accompagnés d'éclats, et l'un des trois petits *Coins en amande,* taillés dans la forme des meilleurs de la vallée de la Somme.

1. J'ai fait représenter plusieurs fois ce disque, en 1865, dans : *Fossiles et cailloux travaillés des dépôts quaternaires de Clermont et de Venerque,* p. 9, et dans la reproduction de ce Mémoire : *Revue archéologique du Midi de la France,* 1865-67, t. I, p. 67; dans mes *Études d'archéologie primitive,* même recueil, 1868, t. II, p. 57; enfin, dans mon *Étude sur les cailloux taillés par percussion du pays toulousain,* occupant la deuxième livraison des *Archives du Musée d'histoire naturelle de Toulouse,* 1880, planche VII, figure 5.

2. Ces deux objets ont été représentés dans mes *Études d'archéologie primitive,* t. II, p. 57, figures 3 et 4, et, l'un d'eux, dans mon *Étude des cailloux taillés par percussion,* planche VIII, figure 1.

3. Grâce aux bienveillantes et plus que désintéressées dispositions à mon égard du propriétaire actuel, M. Victor Pitet.

4. Dans mes dernières fouilles seulement, un fragment considérable d'un gros os long a été rencontré dans le lehm proprement dit, à 40 centimètres au-dessus du gravier ossifère.

Ne disposant, pour l'exécution de chacune de mes opérations, que de quelques jours et d'un petit nombre d'ouvriers, le gravier n'a pu être mis à découvert que sur une quarantaine de mètres carrés de surface. Cette aire a été fouillée avec un tel soin que, jusqu'aux plus petits objets, rien n'a pu échapper à mes investigations.

Le produit de ces fouilles a consisté, comme en 1851 et 1853, en ossements de mammifères et en cailloux d'origine pyrénéenne, conséquemment étrangers au bassin de Notre-Dame, les uns entiers et les autres travaillés par percussion.

Les ossements n'y ont pas été nombreux; à part quelques dents entières ou fragmentées, des morceaux d'os longs d'une suffisante conservation, nous n'y avons rencontré que des éclats d'os très réduits et indéterminables, les uns à arêtes vives et les autres à arêtes émoussées. Tous ces objets ont été trouvés isolés et souvent très éloignés les uns des autres [1].

Des dents nouvellement découvertes, quatre appartiennent au *Rhinocéros à narines cloisonnées* (*Rhinoceros tichorhinus*); ce sont :

Une deuxième molaire supérieure du côté gauche, ayant la couronne très usée [2] (*Pl.* I, *fig.* 5); la couronne seulement de deux septièmes ou dernières molaires supérieures, l'une du côté droit et l'autre du côté gauche, à peine atteintes par l'usure à leur sommet (*Pl.* I, *fig.* 6). Elles portent, sur la cloison postérieure, la petite fossette qui les caractérise. Ces dents, d'inégale proportion, ont dû appartenir à deux individus. Enfin, nous avons eu du même Rhinocéros une molaire inférieure dont la couronne est usée jusqu'aux deux tiers (*Pl.* I, *fig.* 4).

De l'*Éléphant Mammouth* (*Elephas primigenius*), dont nos premières fouilles nous procurèrent un bon nombre de molaires [3] et deux défenses, qui malheureusement ne purent être conservées entières, il n'a été mis à jour qu'une portion de molaire constituée par six lames solidement cémentées et une lame isolée, trouvée à une assez grande distance de la place occupée par le premier fragment.

Les Ruminants ont été représentés par plusieurs dents; l'une d'elles doit être

1. Tous les produits de mes nouvelles fouilles ont été offerts au Musée d'histoire naturelle que j'ai l'honneur de diriger, et placés à la suite des premiers qui furent découverts à Clermont, que j'avais déjà donnés à cet établissement, en même temps que toutes mes autres collections.

2. Le déblai de 1851 me fournit, ainsi qu'il a été dit, une deuxième molaire supérieure, également du côté gauche ; conséquemment, ces dents doivent être attribuées à deux sujets distincts.

3. Deux de ces dents molaires, l'une et l'autre appartenant au maxillaire inférieur, sont représentées : la première (*Pl.* I, *fig.* 1 et 2). Celle-ci appartient, par la disposition de ses lames et par leur peu d'épaisseur, au type de l'*Elephas primigenius*, habituellement reproduit par les exemplaires découverts autour de Toulouse. La deuxième (*Pl.* II, *fig.* 1 et 2), est constituée par des plaques plus épaisses, ayant l'émail des antérieures sinueux, avec une inflexion prononcée au milieu.

attribuée à une espèce des genres *Bos* ou *Bison,* que ce gisement ne nous avait pas encore révélée; c'est une arrière-molaire supérieure du côté gauche; la couronne est colorée en bleu prononcé par le phosphate de fer. Elle offre cette particularité de porter, sur la face externe, *un tubercule allongé détaché du fût,* et placé en regard de la colonnette normale qui se trouve, comme on sait, chez les Bœufs, entre les croissants des arrière-molaires [1] (*Pl.* III, *fig.* 1 et 2).

Je suis porté à attribuer à ce même type une prémolaire dont la surface est, comme dans la précédente, assez fortement et irrégulièrement striée [2] (*Pl.* II, *fig.* 7).

Des portions de molaires supérieures peuvent être attribuées, d'après leurs dimensions, à l'Aurochs (*Bison europæus*).

Enfin, deux portions de molaires inférieures ont appartenu à un autre Ruminant; par leur taille et leurs caractères, autant qu'on peut en juger par des fragments roulés, elles rappellent les dents congénères des *Bouquetins* (*Ibex*) vivants.

La présence du Cheval n'a été constatée, cette fois, que par de rares molaires incomplètes et un canon muni de ses deux extrémités [3].

Les objets en pierre recueillis pendant nos dernières fouilles ont été relativement beaucoup plus nombreux que les restes osseux qui les accompagnaient; ils ont consisté, ainsi qu'il vient d'être dit, en cailloux entiers et en cailloux éclatés.

Les cailloux entiers, au nombre de seize, arrondis ou ovalaires, appartiennent à des quartz ou à des roches granitiques. Les moindres ne sont pas tout à fait pugillaires [4], et le plus volumineux, qui est en quartz, ne pèse pas moins de 2,200 grammes.

Presque tous les cailloux entiers portent en relief, à leur surface, des incrustations calcaires blanches et dendritiques, qui se retrouvent aussi sur plusieurs des cailloux modifiés par le travail humain.

Les cailloux éclatés doivent être ainsi distribués : 1° ceux dont il n'a été retiré, par percussion, qu'un ou de rares éclats, ils sont au nombre de dix, et 2° ceux qui ont acquis, par la taille, des dimensions et des formes variables, mais intentionnelles.

1. D'après M. le professeur Albert Gaudry (*in litt.*), il existe au Muséum d'histoire naturelle de Paris, parmi les ossements provenant du terrain quaternaire de Grenelle, à *Elephas primigenius* et *Rhinoceros tichorhinus,* une molaire supérieure de *Bœuf* ou de *Bison*, qui a une colonnette comme celle de Clermont.

2. Il faut en dire autant d'une vraie molaire provenant de nos premières trouvailles.

3. Nous devons noter que nos fouilles, anciennes et récentes, ont été marquées par l'absence complète de *coquilles*, soit dans le lehm, soit dans le lit de gravier ossifère.

4. Le gravier de fond de l'Infernet a fourni un assez bon nombre de cailloux plus petits et moins qu'ovulaires, mais dont la provenance première me semble douteuse; des galets de cette dimension se trouvant, quoique rarement, mêlés aux sables grossiers du miocène.

Parmi ceux qui ont été soumis à une véritable taille, nous signalerons à l'attention des archéologues ceux qui affectent nettement des formes reconnues aujourd'hui comme propres aux alluvions quaternaires, découverts en tant de contrées diverses, mais que l'on retrouve également dans les stations en plein air attribuées à la période paléolithique, et ceux qui présentent des formes restées inconnues ou négligées par les auteurs.

De ces objets, quels qu'ils soient, les plus nombreux résultent d'une taille incorrecte; on les prendrait pour de simples ébauches, quoiqu'on puisse admettre, d'après leur fréquence, qu'ils répondaient, dans l'état où nous les trouvons, aux intentions de ceux qui les confectionnèrent. D'autres ont reçu une taille soignée et symétrique, atteignant ainsi une sorte de perfection. Il est commun de rencontrer les uns et les autres recouverts de cette patine unie, luisante et comme savonneuse qu'ils ont prise à la suite d'un séjour prolongé dans leur gangue[1].

Il me reste à entrer dans l'étude de ces mêmes objets, en les groupant par catégories.

Pointes de trait.

A ce groupe appartiennent deux très petites *Pointes*, l'une en silex et l'autre en quartz.

La pointe de trait en silex blond est tout à fait dans la forme de certains *Coins en amande* les plus corrects des temps quaternaires, et n'en diffère que par ses dimensions excessivement réduites. Cette pièce a été retaillée, avec une grande sûreté de main, sur un tout petit éclat et sur une seule face (*Pl.* VIII, *fig.* 1), sans arriver néanmoins à la correction qu'affectent parfois les Pointes de trait de la période néolithique.

Hauteur.	17	millimètres.
Largeur.	13	—
Épaisseur.	3	—

C'est là un vrai bijou, tant sa face retaillée et son contour ont été heureusement réussis, quoique inégalement éclatés. Je ne lui connais d'autre analogue que

1. J'ai attiré l'attention des archéologues sur cette modification acquise par nos cailloux éclatés, dans mon *Etude sur les cailloux taillés par percussion du pays toulousain*, p. 46.

la *Pointe* désignée sous le nom de *Pointe de flèche,* ayant deux centimètres de long, retirée de la station de Solutré, près de Mâcon[1].

La seconde *Pointe de trait* de l'Infernet est en quartz jaunâtre opaque; elle a la forme d'un fer de lance, avec un pédicule à peine indiqué. Elle n'a pas exigé les mêmes soins que la précédente; les deux faces sont planes, légèrement rugueuses, mais sans retouches. Les bords unis et uniformément tranchants sont taillés en biseau et en sens opposé; la pointe est légèrement émoussée; la soie ne dépasse guère deux millimètres[2]. (*Pl.* VIII, *fig.* 2.)

Hauteur.	15 millimètres.
Largeur.	10 —
Épaisseur.	2 millim. 1/2.

Je ne sache point que d'aussi petites pointes de trait aient été retirées des dépôts quaternaires sans mélange, tel que se présente le gravier non remanié de Clermont.

Nous plaçons à la suite de ces deux Pointes deux petits cailloux ouvrés qui, avec des formes moins arrêtées que ceux que nous venons de décrire, ont pu néanmoins avoir été employés aux mêmes usages ; l'un et l'autre sont en quartz de couleur bistrée et suffisamment lustrés à leur surface.

Le premier est épais et taillé en losange, avec une arête longitudinale sur le milieu d'une de ses faces; il a 22 millimètres de long et 10 dans sa plus grande largeur.

Le second, à base oblique, avait perdu sa pointe avant d'être déposé avec le gravier; il porte, comme le précédent, une arête longitudinale sur l'une de ses faces. Assez épais, il a dû avoir, dans son intégrité, 28 millimètres de long et 20 de large à sa base.

Coins amygdaloïdes.

Après les Pointes de trait, les objets à formes suffisamment correctes consistent en trois *Coins* éclatés sur leurs deux faces, semblables aux types bien connus de

1. Elle a été décrite par M. l'abbé Ducrost et M. le docteur Lortet, dans leur *Etude sur la station préhistorique de Solutré; Archives du Muséum d'histoire naturelle de Lyon*, 1872, t. I, pp. 20 à 21, où elle est figurée, *Pl.* V, *fig.* 17.

2. Peut-être fut-elle d'abord plus prononcée; elle semble avoir éprouvé une cassure.

Saint-Acheul, nommés *Haches en amande* par Boucher de Perthes. Ils sont tous les trois, comme certains de la vallée de la Somme, de petite dimension ; leur surface a pris suffisamment de patine.

Le premier de ces Coins, en quartzite d'un gris très foncé (*Pl.* IV, *fig.* 3), qui est le mieux réussi, a l'une des deux faces un peu plus bombée que l'autre ; celle-ci a conservé, dans le haut et à sa base, une portion de la surface primitive du caillou qui a servi à le tailler. La pointe avait été légèrement tronquée avant qu'il ne fût déposé avec le gravier ossifère.

Hauteur.	70	millimètres.
Largeur.	46	—
Épaisseur.	15	—

Le deuxième, également en quartzite très foncé, moins allongé que le précédent, a la pointe élargie, légèrement convexe et tranchante, ainsi que ses bords, dont l'un a été accidentellement échancré dans le haut. (*Pl.* IV, *fig.* 2.)

Hauteur.	65	millimètres.
Largeur.	50	—
Épaisseur.	16	—

Le troisième, en quartz d'un gris-noir, trouvé le dernier, est un peu plus grand que les précédents ; il a été complètement taillé sur l'une de ses faces, et retaillé, seulement le long de ses bords, sur la face opposée. Sa pointe avait été légèrement tronquée avant de faire partie du dépôt alluvionnaire.

Hauteur.	78	millimètres.
Largeur.	50	—
Épaisseur.	21 [1]	—

Parmi les instruments grossièrement taillés, j'aurai à citer, non seulement des

1. Je viens de rencontrer (24 août 1881) à la station de Roqueville, à Issus, un Coin en quartz grenu, absolument taillé dans la forme des précédents :

Hauteur.	68	millimètres.
Largeur.	54	—
Épaisseur.	15	—

représentants de la plupart des types que j'ai décrits et fait représenter dans mon *Étude,* déjà citée[1], mais encore plusieurs autres que nos stations en plein air, et plus particulièrement celle de Roqueville, m'avaient fournis. J'avais hésité à les faire connaître, avant d'avoir acquis la certitude qu'ils n'étaient pas dus à de simples accidents. En retrouvant des formes identiques dans le gravier sous-lehmien de Clermont, je n'avais plus à mettre en doute leur valeur comme instruments caractéristiques des temps quaternaires. J'ajouterai que, sous ce rapport, mes récentes découvertes acquièrent une importance facile à comprendre; les types qu'elles ont fait connaître devant servir, en quelque sorte, d'étalon dans la détermination de l'outillage rencontré un peu partout à la surface du sol.

Parmi ces types, j'applique la dénomination de *Coins,* ainsi que je l'ai fait dans ma précédente *Étude,* à des cailloux éclatés, rendus plus ou moins cunéiformes, mais variables entre eux par des détails secondaires. Leur caractère essentiel réside dans leur disposition triangulaire, présentant une grosse extrémité ou *tête* et une petite extrémité ou *pointe,* un gros et un petit bout.

Coins à pointe seule taillée dans un caillou allongé.

Le coin appartenant à cette catégorie (*Pl.* IV, *fig.* 1) a été taillé dans un caillou ovale-allongé, en quartz grenu, d'une faible épaisseur; il ne présente de portions éclatées, sur les deux faces, que tout juste ce qu'il en fallait pour le disposer en pointe à l'une de ses extrémités.

Hauteur.	150	millimètres.
Largeur.	88	—
Épaisseur.	32	—

Dans mon *Étude* (p. 48, *Pl.* I, *fig.* 1 et 2), j'avais signalé ce type représenté par un exemplaire provenant du gravier sous-lehmien de Venerque, avec *Elephas primigenius,* Renne et Cheval, et par un second, récolté à l'atelier de préparation de Roqueville.

1. Page 47 et suiv.

Coins lancéolés.

Un exemplaire en quartz grenu (*Pl.* IV, *fig.* 4) a l'une de ses deux faces complètement éclatée, avec de larges retouches le long de l'un de ses bords ; l'autre face porte une arête médiane qui, s'élevant de la pointe, atteint jusqu'aux deux tiers de sa hauteur ; cette face n'a été taillée que d'un seul côté.

Hauteur.	160	millimètres.
Largeur.	100	—
Épaisseur.	48	—

A comparer avec les figures 1 et 2 de la planche III de mon *Étude,* représentant deux Coins lancéolés de Roqueville.

Coins ovales-lancéolés.

Cette forme, comparée à celle des Coins précédents, est courte, épaisse, avec la tête beaucoup plus large que dans ceux-ci. Notre exemplaire de Clermont, pris dans une roche schisteuse noire, très argileuse, d'un aspect terne, est incomplètement taillé sur chacune de ses faces ; les arêtes sont effacées, quoique sa surface soit exempte de patine. (*Pl.* V, *fig.* 1.)

Longueur.	110	millimètres.
Largeur.	87	—
Épaisseur.	45	—

Les Coins ovales lancéolés sont assez communs dans nos stations en plein air.

Coins ovales.

Le grand et bel exemplaire retiré du gravier de l'Infernet offre tous les caractères de ce type, dans lequel l'extrémité utilisée est large et convexe, avec une faible

pointe. Cette pièce est presque entièrement taillée à grands éclats sur ses deux faces, avec une très suffisante régularité dans son contour. Elle est en quartzite gris, et porte de nombreuses incrustations calcaires (*Pl.* V, *fig.* 4).

Hauteur.	135	millimètres.
Largeur.	100	—
Épaisseur.	43	—

Toutes nos stations en plein air ont fourni des *Coins ovales,* à contour plus ou moins régulier.

Coins triangulaires.

J'ai rencontré dans le gravier de l'Infernet deux coins appartenant à ce type; ils sont d'assez petite taille et très incorrects.

L'un, en quartz d'un blanc-jaunâtre (*Pl.* V, *fig.* 2), est complètement taillé sur la face représentée, et incomplètement sur la face opposée :

Hauteur	70	millimètres.
Largeur.	60	—
Épaisseur.	36	—

Le second, en quartzite, présente une des faces à peine bombée et l'autre entièrement plane, mais très grossièrement éclatée (*Pl.* V, *fig.* 3) :

Hauteur	90	millimètres.
Largeur	75	—
Épaisseur.	53	—

J'arrive à une forme intéressante que je rattache aux *Coins triangulaires.* Les cailloux éclatés qui lui appartiennent sont courts et trapus; ils ont la tête ou grosse extrémité tronquée, et l'extrémité opposée courte, convexe et plus ou moins atténuée en pointe au milieu. La figure 1, planche VI, représente l'un de ces engins, trouvé à l'Infernet. Il a été taillé en entier dans un caillou de quartz en roche,

grisâtre. De ses faces, l'une est à peine bombée en travers; l'autre est divisée en deux plans inclinés par une arête qui, partant de la base, se prolonge jusqu'à l'extrémité opposée, celle-ci accidentellement tronquée. Ce point de l'instrument manquait déjà lorsqu'il fut déposé avec le gravier sous-lehmien, où il a pris une faible patine.

Hauteur réelle.	75	millimètres.
Hauteur supposée.	82	—
Largeur.	95	—
Épaisseur.	58	—

J'ai rencontré à Roqueville plusieurs exemplaires de ce dernier type, que je n'ai point signalé dans mon *Étude*. Différents entre eux, quant à leurs dimensions, ils présentent tous, après la forme générale qui leur est propre, sur l'une des deux faces, l'arête qui vient se terminer en pointe plus ou moins prononcée au sommet de l'instrument[1].

Instruments divers à pointe.

Ceux-ci se sont montrés assez nombreux et variés par leurs formes secondaires, comme on le voit par les figures de grandeur naturelle de 1 à 6 de la planche VII. Ils sont triangulaires, et affectent une grosse extrémité tronquée, presque toujours oblique, des bords tranchants et une pointe aiguë. Des deux faces, l'une est plane et l'autre plus ou moins relevée. Le plus souvent, dans les plus petits modèles, cette face est inégalement séparée en deux côtés par une arête longitudinale rarement bifurquée dans sa portion supérieure, ainsi qu'on le voit dans celui qui est représenté planche VII, figure 6.

Les diverses catégories de cailloux intentionnellement éclatés, que nous venons

1. Je rapporte à cette forme le caillou éclaté, retiré de la caverne de *Gargas*, près de Montréjeau (Haute-Garonne), par M. F. Régnault, et que M. de Nadaillac a cité, en en donnant un dessin très réduit, dans les *Premiers hommes et les temps préhistoriques*, t. I, p. 69, figure 4.

Voici les dimensions de cette pièce, d'après un moulage déposé au Musée d'histoire naturelle de Toulouse par M. Régnault :

Hauteur.	135	millimètres.
Largeur.	125	—
Épaisseur de la base.	56	—

de faire connaître, ont pour principal caractère d'avoir leur extrémité utilisée atténuée et le plus souvent disposée en pointe aiguë; mais l'outillage du gravier sous-lehmien de l'Infernet nous a fait connaître un autre groupe dont nous avions déjà rencontré des représentants dans plusieurs de nos stations, surtout à Roqueville. Il est composé d'instruments de forme allongée, d'épaisseur variable, terminés non en pointe, comme les précédents, mais en un large bord tranchant.

Instruments à large tranchant.

Le premier de ces instruments de forme très archaïque (*Pl.* VI, *fig.* 2) a été façonné aux dépens d'un caillou en quartz rose[1]; il représente une sorte de lame obtenue à la suite de la taille par très grands éclats. L'une de ses faces est plane et l'autre peu convexe. L'outil s'amincit graduellement jusqu'à son bord inférieur, légèrement sinueux et rendu transversalement taillant par suite de petites retouches pratiquées aux dépens de la face plane. L'extrémité opposée au tranchant ou, si l'on veut, la tête, porte une arête d'où partent deux plans inclinés, dont un seul a été le résultat de la taille.

Hauteur.	130	millimètres.
Largeur.	90	—
Épaisseur dans le haut.	42	—

Des incrustations de carbonate de chaux se montrent sur différents points de sa surface.

Je trouve un analogue très rapproché de cette forme dans un exemplaire retiré de la station de Roqueville[2].

C'est encore un instrument à large tranchant, provenant de l'Infernet, qui est représenté planche VI, figure 3. Le caillou de roche granitoïde employé n'a été

1. On trouve assez fréquemment des cailloux de cette roche dans les graviers récents de l'Ariège.

2. C'est à ce même type qu'appartient le premier silex taillé découvert en Espagne et retiré, en 1862, du gravier de San Isidro, sur les bords du Manzanarès, par MM. de Verneuil et Louis Lartet, en compagnie de M. Casiano de Prado.

Voir *Note sur un silex taillé trouvé dans le diluvium des environs de Madrid,* par MM. Ed. de Verneuil et L. Lartet, dans le *Bulletin de la Société géologique de France,* 1863, 2e série, t. XX, p. 698, pl. XI.

éclaté que sur une de ses faces et tout juste assez pour produire un taillant légèrement convexe.

Hauteur.	105	millimètres.
Largeur.	65	—
Épaisseur.	50	—

Cette forme épaisse, à taillant élargi, reparaît dans un caillou de quartz provenant de la station de Roqueville.

La figure 4, planche VI, représente un caillou oblong, en quartzite, dont les deux faces sont assez bombées et les côtés seuls grossièrement et inégalement amincis.

Ce modèle semble avoir été éclaté en deux fois et en deux temps éloignés l'un de l'autre, à en juger par l'une des deux faces, presque complètement taillée : la portion centrale de sa surface est recouverte d'une épaisse couche de patine, qui a complètement effacé le grain de la roche, tandis que la portion taillée qui a donné la forme actuelle à l'instrument est très faiblement patinée.

Longueur.	105	millimètres.
Largeur.	70	—
Épaisseur.	35	—

Je trouve le représentant de cet instrument, dont les côtés seuls pouvaient être utilisés, dans un exemplaire de la station de Roqueville; il a été taillé, sur ses deux faces, dans un caillou de quartz.

J'ai rappelé, plus haut, qu'en 1851 j'avais retiré du gisement ossifère de Clermont un grand *Disque circulaire* en quartzite. Mes récentes fouilles ont mis à jour un instrument de ce genre, d'aussi grande taille, mais offrant cette particularité d'être quadrilatère et non irrégulièrement circulaire comme le premier. Une des deux faces est très bombée au centre, qui est aussi quadrilatère, et resté intact, tandis que deux des quatre larges bords amincis ont été obliquement taillés. La face opposée à celle-ci est presque plane et complètement éclatée. (*Pl.* VII, *fig.* 7.)

Diamètres.	89 et 100	millimètres.
Épaisseur prise au centre. . . .	48	—

Éclats.

Les *Éclats* retirés du gravier de l'Infernet ont été nombreux, sans qu'aucun ait offert les fortes dimensions que certains, appartenant à nos stations en plein air, ont atteint. Il y en a en quartz et d'autres en quartzites; plusieurs ont été retaillés (*Pl.* VIII, *fig.* 9 à 12) (*Grattoirs* des auteurs). Ceux-ci ont la partie épaisse tronquée et le tranchant disposé en biseau. Parmi ces derniers, certains affectent la forme en croissant[1].

Noyaux à facettes.

Le gisement de Clermont nous a livré un petit nombre de cailloux taillés à grands éclats autour d'un noyau central, souvent désignés sous la dénomination de *Marteaux,* de *Pierres à marteaux,* de *Percuteurs.* Ils sont d'un assez petit volume, tandis que nous en avons trouvé en abondance à Roqueville, parmi lesquels certains atteignent à un volume plus que pugillaire.

Je place à la suite des *Noyaux à facettes* deux cailloux rentrant encore dans les instruments dits *Percuteurs.* Le premier est un caillou de quartz rubané plus que pugillaire, amené à une forme sphérique par la portion éclatée sur presque la moitié de sa surface, l'autre portion étant restée intacte. Le second, un peu moins volumineux et moins bien arrondi, est en quartzite d'un gris très foncé.

Lames.

Il faut ajouter aux objets nettement caractérisés qui viennent d'être signalés :

1° Une petite *Lame* de quartzite, entièrement semblable à certaines Lames en silex, si abondamment recueillies dans les stations préhistoriques des localités où cette dernière roche abonde. Celle de l'Infernet, longue de 33 millimètres et presque

1. J'ai rencontré un de ces objets taillés en croissant à Roqueville; il est en quartz jaune et le plus grand que je connaisse :

Largeur	96	millimètres.
Hauteur	45	—
Épaisseur à la base	15	—

uniformément large de 12 millimètres, résulte d'un éclat retaillé à trois pans sur la face représentée planche VIII, figure 5[1].

2° Un *Éclat* de quartzite, retaillé sur l'une de ses faces en *lame* atténuée au sommet, dont l'extrémité manquait lorsque nous l'avons rencontré. Dans son état complet, cet objet a pu être employé comme pointe de trait (*Pl.* VIII, *fig.* 7) :

Longueur.	36	millimètres.
Largeur de la base	20	—

Signalons enfin quelques objets d'une forme moins accusée :

1° Un éclat de quartzite retaillé ; il est de forme carrée, un peu épais à sa base avec une pointe en saillie au milieu à son extrémité opposée (*Perçoir* des auteurs). (*Pl.* VIII, *fig.* 6.)

2° Une lame losangique en quartz blanc opaque, ayant une des extrémités accidentellement tronquée (*Pl.* VIII, *fig.* 4) :

Longueur.	40	millimètres.
Largeur au milieu.	23	—

3° Une lame en os, dans la même forme que la précédente ; elle a été façonnée aux dépens de la substance compacte d'un os long (*Pl.* VIII, *fig.* 3) :

Longueur.	50	millimètres.
Largeur.	20	—

4° Une sorte de *Poinçon* en quartzite, à trois faces, avec une de ses extrémités terminée en pointe ; il est, semblable à des éclats de silex, communs dans les collections (*Pl.* VIII, *fig.* 8).

Longueur.	43	millimètres.

5° Un Palet ovalaire, d'une épaisseur moyenne de 16 millimètres, représenté par une tranche sans retouche, pris dans un caillou granitique. Nous en possédons de tout semblables de la station de Roqueville.

1. Parmi les caractères négatifs offerts par l'outillage du gravier sous-lehmien de l'Infernet, il faut noter celui qui lui est commun avec tous les autres dépôts du même âge, résultant de l'absence de cailloux taillés et polis et de toute trace de poteries.

6° Les éclats irréguliers, surtout de petite dimension, ont été nombreux à l'Infernet.

Il résulte des faits que nous venons de produire, soit d'après nos recherches anciennes, soit d'après celles que nous arrêtons en ce moment, que des cailloux étrangers au bassin de Clermont, entiers ou taillés de main d'homme, ont été trouvés dans la même couche de gravier de fond, régulière et restée intacte sous une épaisse couverture de lehm, mêlés à des restes de mammifères éteints ou encore vivants, ces derniers étant devenus (le cheval excepté) étrangers à notre faune locale actuelle.

Or, toutes ces espèces rentrent dans la faune, bien connue aujourd'hui, des dépôts meubles de l'Europe, désignés sous le nom de *Terrains quaternaires*. Ceux-ci ont été déposés pendant la période qui, succédant à celle pendant laquelle furent formés les *Terrains tertiaires,* aurait immédiatement précédé l'époque actuelle qui, pour certains géologues, n'en serait que la continuation.

Dans le pays qui relève de Toulouse, et dans le reste du bassin de la Garonne, la zone occupée par des dépôts fluviatiles à fossiles quaternaires ne s'élève jamais bien haut au-dessus du cours de ce fleuve ou de ses affluents directs; elle ne semble pas dépasser les premières terrasses situées à gauche de la vallée ainsi que les niveaux correspondants des bassins intérieurs[1]. Au-dessus de cet horizon, ni les lits de gravier, ni les couches de lehm qui les surmontent, n'ont encore fourni de fossiles d'aucune sorte. Ce n'est donc que par voie d'induction que l'on a pu considérer les terrains alluviens anciens des plateaux intermédiaires et supérieurs des grandes vallées et les lambeaux de lehm qui leur correspondent dans les bassins intérieurs, comme rentrant plutôt dans le *terrain tertiaire supérieur* ou *pliocène*, que dans le *terrain quaternaire* proprement dit. Si j'avais, à mon tour, à exprimer une opinion, j'aimerais mieux, vu la nature et la disposition semblables de ces dépôts, leur continuité non interrompue sur plusieurs points et, parfois, sur de grandes étendues, les considérer comme des terrains d'une seule et même période géologique, dont les diverses altitudes désignent des âges différents. Mais il est plus prudent d'attendre que des restes organisés fossiles, fournis par les dépôts intermédiaires et supérieurs qui, je le répète, n'en ont pas encore livré, viennent nous fixer à cet égard et forcer nos convictions.

1. Voir notre *Note sur les dépôts pleistocènes*, etc., déjà citée.

Quoi qu'il en soit, la faune des graviers sous-lehmiens et du lehm lui-même, telle qu'elle nous est connue, surtout par les fouilles de Clermont, ne laisse aucun doute sur l'âge à lui attribuer; c'est bien à l'époque quaternaire qu'elle appartient, et, en précisant, à cet horizon dit des *Drifts*, des *Dépôts de rivière* et des *Bas niveaux des vallées* qu'il faut la rapporter.

La présence de cailloux tels que ceux que nous venons de décrire dans la couche ossifère de l'Infernet ne peut s'expliquer que d'une seule façon : en concevant qu'ils y ont été apportés par l'homme.

Le but que les hommes de l'âge paléolithique poursuivaient en allant s'approvisionner de tels cailloux sur les graviers, d'ailleurs voisins, de nos grands cours d'eau, est facile à concevoir : ils trouvaient là les matières premières qu'ils se proposaient de transformer en armes et en outils grossiers, mais en en modifiant les formes pour les employer à des usages variés, suffisants, en un mot, à satisfaire les besoins bornés de peuplades encore au début de la civilisation. Manquant de silex, que d'autres familles humaines du même âge possédaient en abondance, ils le remplaçaient par les roches les plus résistantes que leur fournissaient les plages caillouteuses, anciennes ou récentes, de nos rivières[1].

Écartant toute hypothèse, nous nous contenterons de tirer des faits qui viennent d'être exposés, les conclusions positives que nous avions formulées dans notre premier travail sur le gisement de Clermont, en les appuyant, cette fois, sur des preuves beaucoup plus nombreuses, heureux de n'avoir rien d'essentiel à y changer, après un laps de temps aussi long et, surtout, après la publication de tant de précieux travaux parus en France et à l'étranger, sur le même sujet.

Ces conclusions, les voici :

1° Les mammifères que caractérisent les ossements retirés du gisement de l'Infernet appartiennent sans exception à la faune quaternaire, c'est-à-dire à la population fossile propre aux terrains meubles de l'Europe, déposés postérieurement au terrain tertiaire le plus supérieur (*terrain sub-apennin*, *terrain pliocène*), précédant immédiatement ceux de l'époque actuelle.

2° La couche qui recélait ces fossiles, lorsqu'elle a été mise à découvert, se trou-

1. Dans la région dont Toulouse est le centre, les hommes de la période dite de la *Pierre polie*, qui succéda à celle de la *Pierre éclatée*, comme on le sait, n'employèrent pas, par la même raison, d'autres matériaux dans la confection de leur outillage perfectionné. Voir notre *Étude sur les cailloux taillés par percussion*, dans les *Archives du Musée d'histoire naturelle de Toulouse*, p. 55, note 2.

vait dans son état normal, n'ayant subi aucun dérangement depuis son délaissement par les eaux; elle n'a eu qu'une épaisseur fort réduite (25 à 35 centimètres) sur les lieux explorés. Elle régnait à peu près horizontalement, reposant sur une terrasse tout le long du flanc gauche du vallon de Notre-Dame, à une élévation que ne peuvent atteindre, tant s'en faut, dans leurs plus hautes crues, les eaux du ruisseau actuel, dont le lit se trouve à 10 mètres en contre-bas des points déblayés.

3° Le dépôt ossifère a consisté en un gravier essentiellement composé de sable et de cailloux roulés sous forme de rognons, provenant des roches miocènes du bassin de Notre-Dame; il ne peut être confondu, autant par la nature de ses éléments minéralogiques que par ses fossiles, avec la molasse miocène sur laquelle il repose.

4° La localisation de ce lit de gravier se déduit, non seulement de son peu de puissance, mais surtout de la nature et de l'origine des matériaux qui le constituent, ainsi que de l'état des ossements qu'il renferme.

De ceux-ci, un certain nombre ont été charriés et roulés par les eaux assez longtemps pour que leurs saillies naturelles ou les arêtes produites par des fractures aient été émoussées; d'autres en ont été retirés entiers et sans trace sensible d'usure. Néanmoins, le plus grand nombre se présente sous forme de fragments réduits, à arêtes saillantes et vives, telles que des os éclatés sur place ou non loin de leur gisement actuel pourraient les offrir. L'un d'eux, ainsi que nous l'avons fait remarquer, porte des traces d'empreintes dues aux dents d'un carnassier, qui n'ont pas eu le temps d'être effacées, quoiqu'il paraisse avoir été roulé; ce qui suffit pour établir que ces os furent entraînés de divers points du bassin de Notre-Dame jusqu'au fond du vallon, tel qu'il existait à cette date, et que rencontrés par le courant sans doute grossi qui le parcourait, ils furent déposés en même temps que les cailloux d'origine étrangère avec le gravier qui nous les a conservés.

Il est hors de doute que les os et les cailloux entiers ou façonnés, ceux-ci d'origine pyrénéenne, y existaient avant d'avoir été déposés, mais les uns et les autres pouvaient avoir été déjà déplacés même plusieurs fois. Un des instruments, produit de nos dernières fouilles, en fournit la démonstration : il avait pris, dans un premier gisement, une couverte épaisse; retaillé, les parties ainsi modifiées n'ont acquis qu'une très légère patine pendant son séjour dans le dépôt sous-lehmien.

5° A ces preuves de la localisation de ce dépôt et du lehm qui le surmonte, il faut ajouter celle que fournissent certains phénomènes actuels, faciles à constater dans cette même localité : le ruisseau qui coule à un niveau plus bas de 10 mètres que celui du dépôt qui nous occupe, roule des matériaux empruntés aux roches solides

qui l'avoisinent, exactement identiques à ceux qui composent le dépôt ancien, et les abandonne, de loin en loin, sur ses rives à la suite des grandes crues, en y mêlant parfois des ossements, même volumineux, appartenant aux squelettes de nos animaux domestiques. Le ruisseau de Notre-Dame représente donc de nos jours le courant qui déposa l'alluvion des temps quaternaires.

6° A l'époque où ce délaissement eut lieu, le vallon avait dejà acquis une profondeur considérable, ainsi que le prouve le niveau occupé par le dépôt ossifère, que nous estimons être à 100 mètres plus bas que le point le plus élevé de la marge du bassin. Après ce dépôt, le périmètre de l'aire qu'il occupait a dû continuer à subir l'action des eaux pluviales produisant des ravinements qui en étaient la conséquence. Ainsi, une très longue période s'était écoulée depuis le point de départ du creusement tout local de ce bassin, dans la formation d'eau douce molassique, jusqu'au moment où le gravier ossifère fut déposé[1].

D'autre part, l'approfondissement du vallon, postérieur à ce même dépôt, n'a été que de 10 mètres, et n'a dû nécessiter qu'une période de temps moindre que la première.

7° Tandis que ce résultat se produisait, la faune que le gisement de l'Infernet nous a fait connaître vivait dans la contrée; ce ne fut que plus tard qu'elle en disparut, soit par le fait de l'extinction de certaines espèces, soit par celui du recul progressif de quelques autres vers le nord; de nouvelles conditions climatériques les refoulant vers les régions de plus en plus arctiques, d'où elles étaient, ce semble, primitivement venues et où elles se sont maintenues.

Quant à comprendre la destruction des espèces éteintes, on sait qu'en tous lieux, la présence de l'homme a porté de profondes atteintes aux lois naturelles qui président à la distribution des êtres organisés à la surface de la terre.

1. Dans notre *Étude sur les cailloux taillés par percussion du pays toulousain*, p. 45, note 1, nous avons déjà averti que, écartant la théorie des courants diluviens, nous admettons seulement l'action de cours d'eau permanents, représentés par des cours d'eau actuels, comme ayant amené, à la longue, le creusement de nos vallées d'érosion sous-pyrénéennes. Les petits cours d'eau, jusqu'aux plus humbles, n'ont fait qu'obéir aux principaux, dont ils étaient les tributaires, et c'est ainsi que les vallées secondaires et jusqu'aux vallons des bassins intérieurs, tels que celui de Clermont par exemple, se sont de plus en plus approfondis en conformité de l'approfondissement des grandes vallées. De là, ce fait important : que l'on trouve, aux mêmes niveaux, dans les graviers de fond des vallées de nos principales rivières : Garonne, Ariège, Tarn, etc., des restes fossiles de la faune quaternaire identiques à ceux des graviers de fond des bassins intérieurs.

Voir notre *Note sur les dépôts pleistocènes des vallées sous-pyrénéennes et sur les fossiles qui en ont été retirés*, dans les *Mémoires de l'Académie des sciences de Toulouse*, 1851, 4e série, t. IV, p. 125. — Voir aussi notre Note intitulée : *Nouveau gisement du Renne près de Toulouse*, dans les mêmes *Mémoires*, 6e série, t. V, p. 247.

Nous devons encore faire observer qu'on ne constate, aux environs de Toulouse, aucune trace de dépôts glaciaires, si fréquents et si souvent remaniés dans les Pyrénées.

8° Ce qu'il fallait d'aliments à d'aussi grands herbivores, tels que Éléphants, Rhinocéros, Cerfs, Bœufs, Chevaux, etc., nous autorise à admettre que la région toulousaine — et on peut en dire autant de toute la région sous-pyrénéenne — jouissait, à cette date, d'une luxuriante végétation.

9° A défaut des preuves directes que nous possédons, l'existence de cette riche population herbivore seule aurait suffi à établir que notre sol eut, en même temps, de puissants carnassiers qui en faisaient leur proie.

10° L'homme fut le contemporain de ces Mammifères, et il eut à soutenir contre eux une lutte de tous les jours, comme le démontre la présence des cailloux, par lui taillés et convertis en armes, dans la même couche qui recélait des débris de leurs squelettes; restes assez riches encore en matières organiques pour nous faire penser qu'ils n'avaient pas subi, pendant un très longtemps, l'action des agents naturels avant leur abandon par les eaux.

11° L'homme des temps quaternaires vivait dans notre région et dans la grande plaine ondulée en deçà des Pyrénées, sans d'autres abris que ceux qu'il pouvait tirer de sa propre industrie naissante (les cavernes, les grottes, lui faisant défaut); de là le besoin de se munir d'armes et d'outils : d'armes, pour veiller à sa propre défense et pour pratiquer les chasses que ses besoins lui imposaient; d'outils, pour se procurer les premières nécessités de la vie.

La grossièreté des engins qu'il fabriquait témoigne de l'état peu avancé de la civilisation à laquelle il était réduit; mais ces ébauches, si imparfaites qu'elles nous apparaissent, répondaient suffisamment à des besoins bornés, sans doute, quoique divers, car ils offraient déjà, comme je l'ai dit ailleurs, « le trait essentiel qui « deviendra, plus tard, pour toute industrie portée jusqu'à ses dernières limites de « raffinement, le cachet de perfectionnement que chaque progrès ajoute : la spéciali- « sation[1]. »

Parmi ces cailloux modifiés par la main de l'homme, si variables par leurs dimensions, les uns étaient façonnés en pointe, d'autres à large taillant. Il est aisé de comprendre tout le parti que l'on pouvait tirer de telles dispositions ; il en est de même des éclats et des lames à la marge tranchante et de ceux amenés à une forme polygonale ou arrondie, ceux-ci devenant ainsi des outils propres à produire des chocs qui permettaient d'arriver à façonner jusqu'aux types les plus corrects.

1. *Études d'archéologie primitive. — Age de la Pierre taillée à grands éclats.* — Dans la *Revue archéologique du Midi de la France,* t. II, p. 5.

Mais un fait contesté[1], que le dépôt de Clermont met en complète évidence, c'est que cette industrie primitive comprenait également de tout petits engins, dont la disposition bien connue indique suffisamment l'usage que l'on dut en faire. Tels sont nos exemplaires plus ou moins bien réussis, taillés en conformité des pointes de trait encore en usage chez la plupart des peuplades sauvages de notre temps.

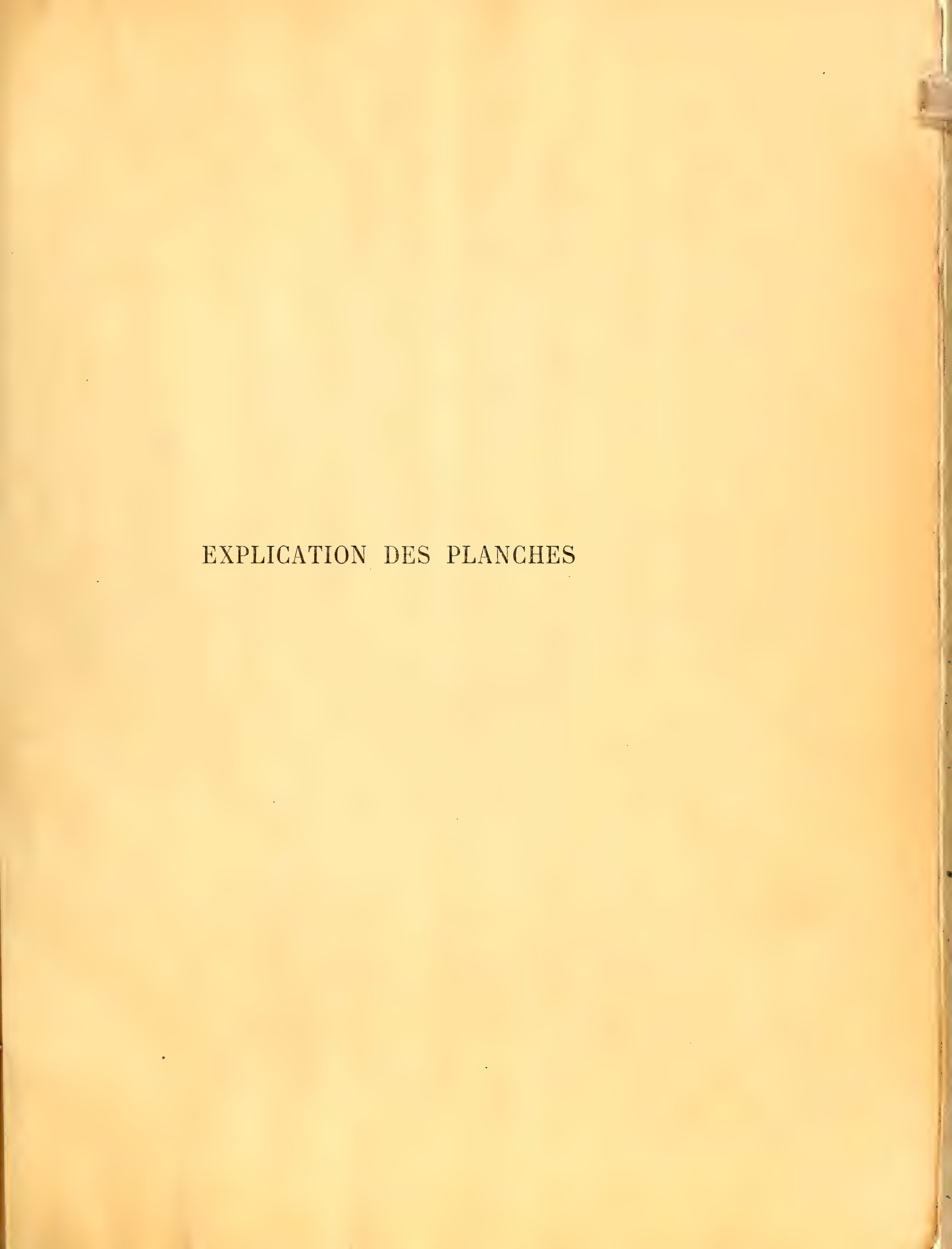
La rareté de semblables objets a son explication dans ce fait, que les graviers quaternaires des grandes vallées se trouvant composés d'éléments volumineux, les plus petits ont dû échapper même aux recherches les plus intelligentes.

12° Enfin, quoique ne reposant que sur la découverte, faite à Clermont, d'un seul objet, nous avons à constater que nos premiers ancêtres, que nous venons de faire connaître comme habiles tailleurs de pierre, savaient déjà utiliser les os, tout au moins en les convertissant en pointes de trait.

Telles sont les déductions que l'on peut tirer, à l'heure présente, des faits de paléontologie et d'archéologie préhistorique fournis par nos récentes recherches dans le gravier sous-lehmien de Clermont, ainsi que par celles qui ont été faites dans les graviers du même âge de nos vallées sous-pyrénéennes, en attendant que de nouvelles découvertes viennent étendre le champ des connaissances déjà acquises et permettre d'agrandir nos conceptions, encore si incomplètes, sur les temps quaternaires, non seulement dans le pays toulousain, mais dans la région du Sud-Ouest tout entière.

1. Dans l'excellent livre de John Evans, *les Ages de la pierre de la Grande-Bretagne*, traduit par E. Barbier, 1878, p. 623.

Ce caractère négatif avait acquis une telle importance auprès des meilleurs esprits que sir J. Lubbock, dans son récent et remarquable compte rendu du *Progrès de la science en Angleterre*, l'a mis de nouveau en saillie. Dire désormais, après nos spécimens de Clermont, que les hommes de l'âge paléolithique n'avaient pas encore des dards légers armés de toutes petites pointes, pouvant être lancés à la main ou projetés en s'aidant d'un arc, n'est plus possible. (Voir le compte rendu de sir J. Lubbock dans la *Revue scientifique de la France et de l'étranger*, n° 24, 10 décembre 1881.)



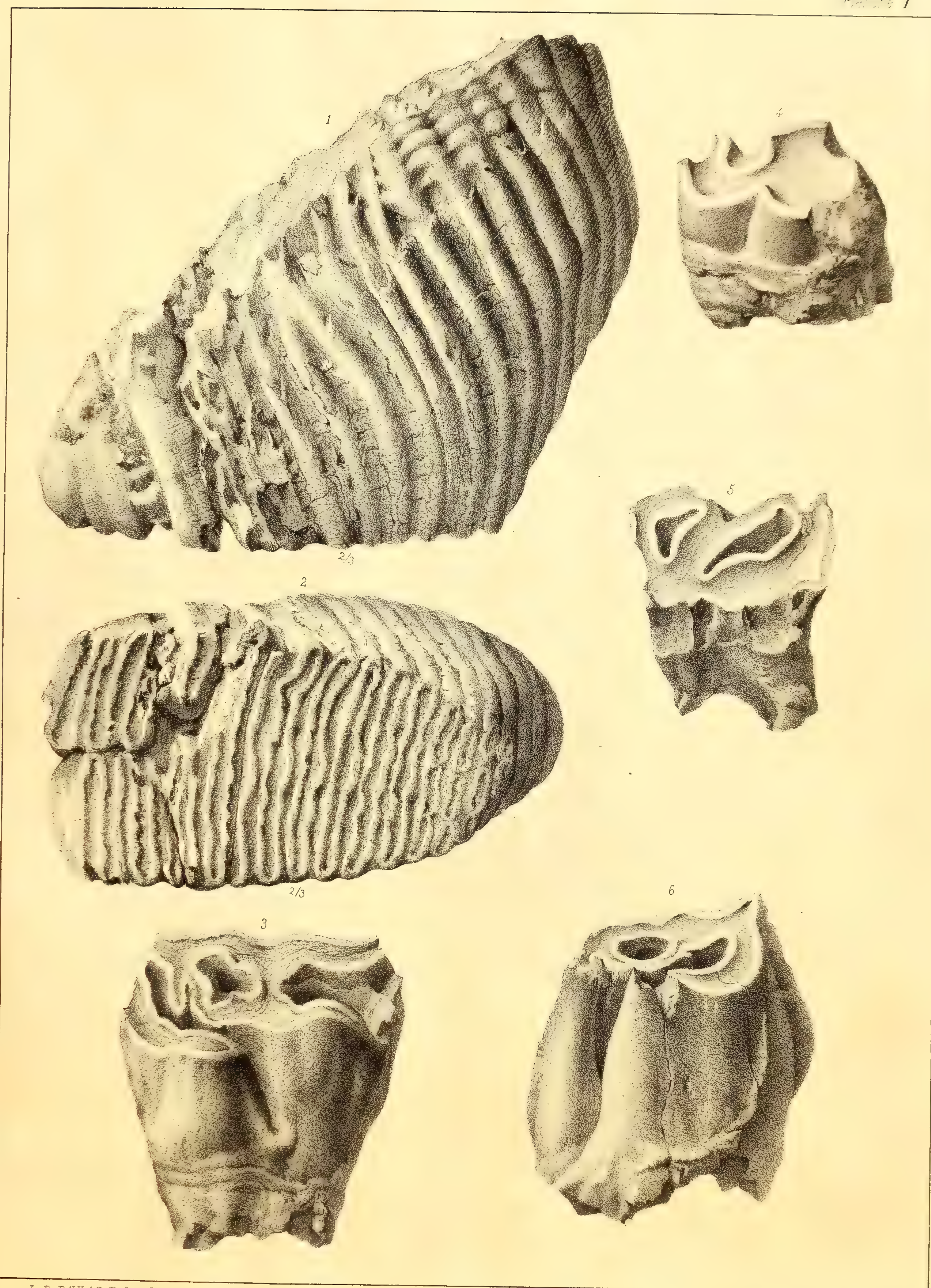
EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE I

Figures de grandeur naturelle,

Moins les figures 1 et 2, représentées aux deux tiers de leurs dimensions.

Planche I



L. R. BAYLAC, Del. et Lith

Lith. Delor Chabou Toulouse

PLANCHE II

Figures de grandeur naturelle,

Moins les figures 1 et 2, représentées aux deux tiers de leurs dimensions.

Fig. 1. — Dent molaire inférieure d'*Elephas,* vue de profil. .... 65 et 68

Fig. 2. — La même dent, vue par sa surface triturante. .... 65 et 68

Après bien des hésitations, j'ai attribué cette dent, à forme équivoque, à l'*Elephas primigenius.* M. le professeur Albert Gaudry serait disposé à la rapporter plutôt à l'*Elephas antiquus* qu'à l'*Elephas primigenius*, tout en formulant cette opinion, que nous partageons, que rien n'est plus difficile que d'établir la limite entre l'*Elephas primigenius* à lames fines, très serrées, et l'*Elephas antiquus* à lames moins fines, moins serrées (*in litt.*).

C'est à cette même forme que me paraît appartenir le fragment de molaire, très incomplet, composé de six lames, rencontré dans mes récentes fouilles, à Clermont, et que j'ai signalé page 66.

Fig. 3. — Portion de maxillaire inférieur, du côté droit, de *Megaceros hibernicus,* portant la dernière molaire et la colline postérieure seulement de la pénultième. 66

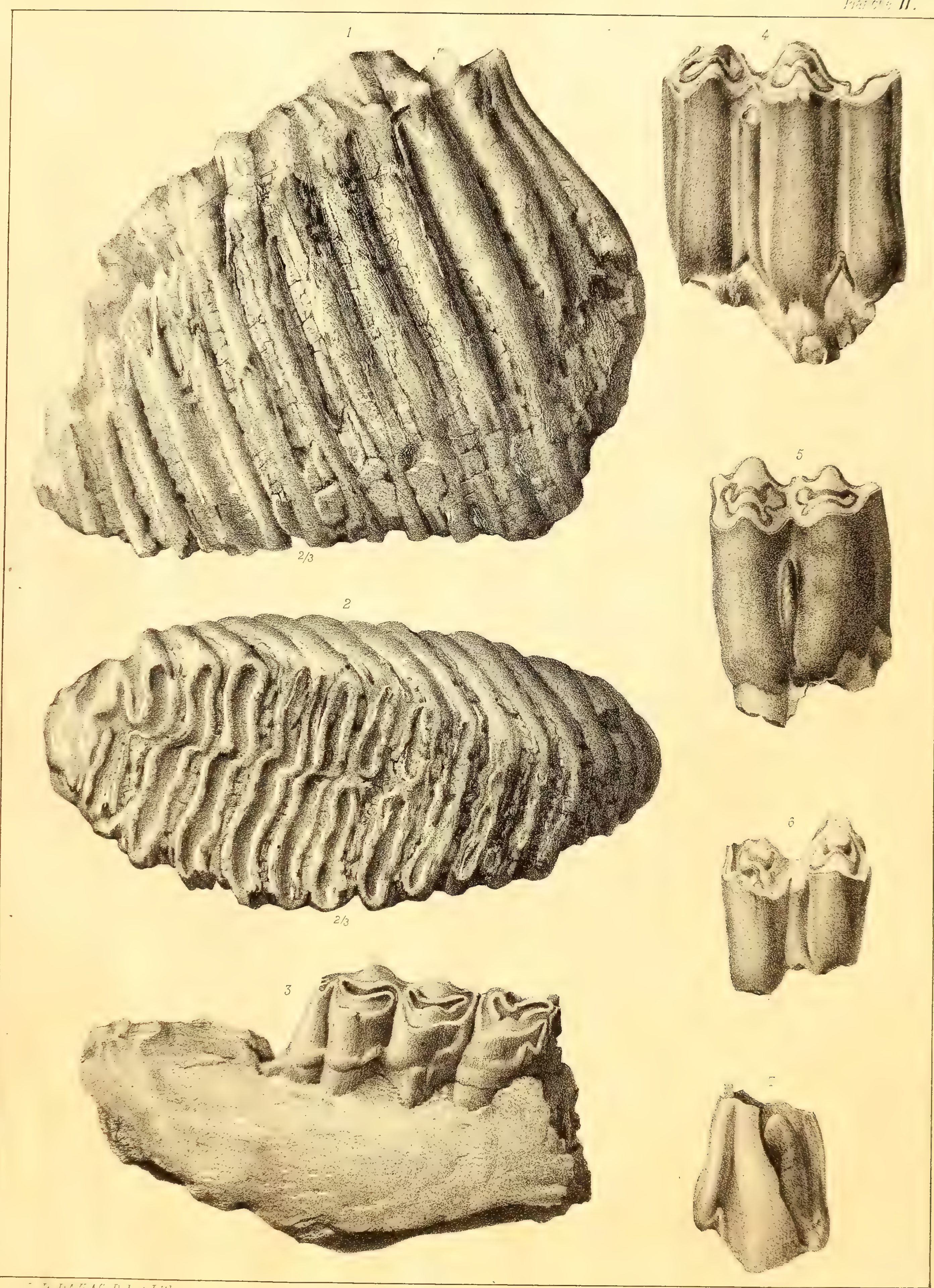
Fig. 4. — Dernière dent molaire inférieure d'Aurochs (*Bison europæus*). ... 66

Fig. 5. — Dent molaire supérieure de la même espèce. 66

Fig. 6. — Dent molaire supérieure de *Bos* ou *Bison*. 66

Fig. 7. — Dent prémolaire du même *Bos* ou *Bison* 69

Elle a été dessinée renversée.

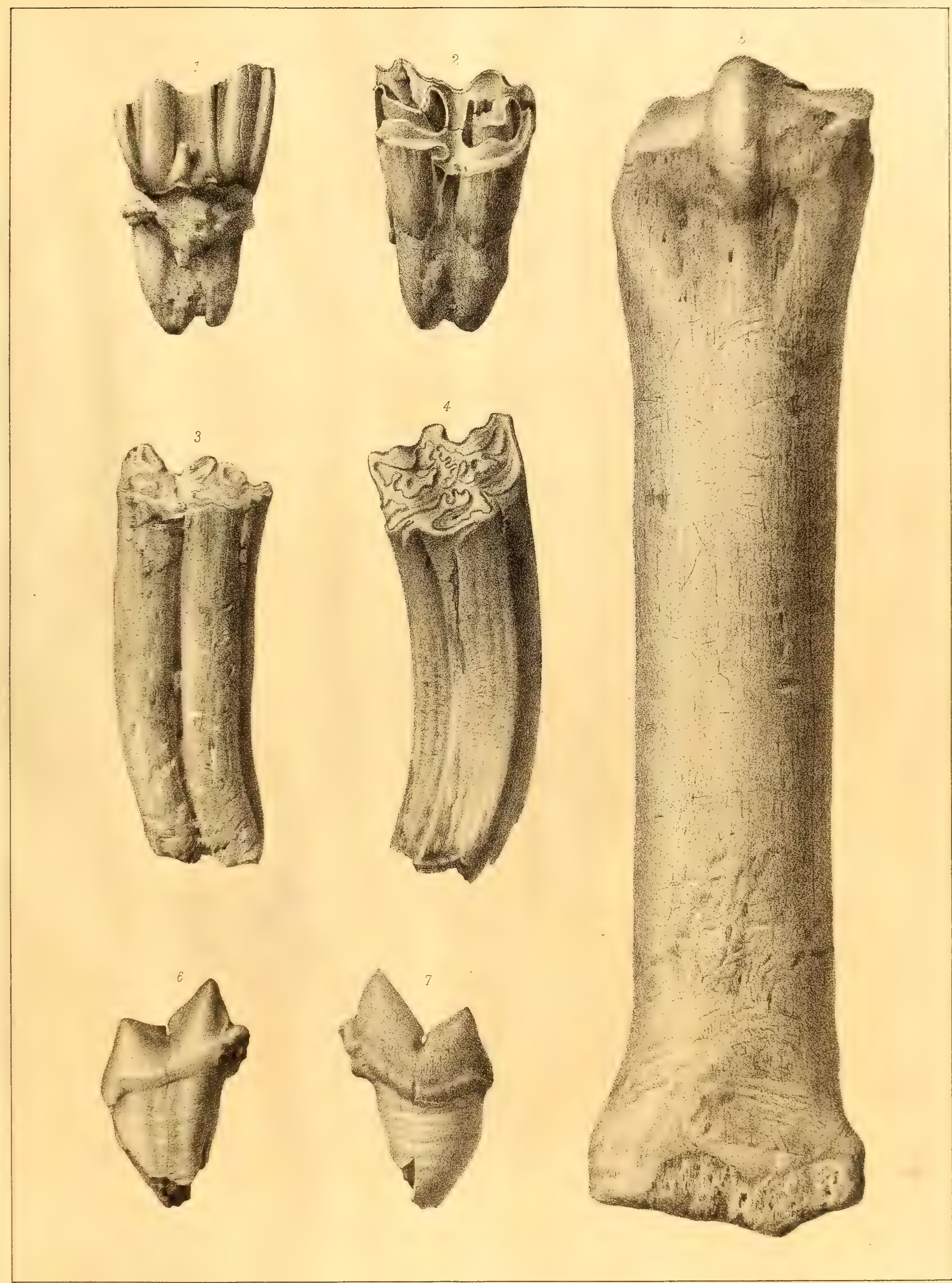


[illegible], Del. et Lith.

Lith. [illegible] Toulouse

PLANCHE III

Figures de grandeur naturelle.



L. R. BAYLAC, Del. et Lith.

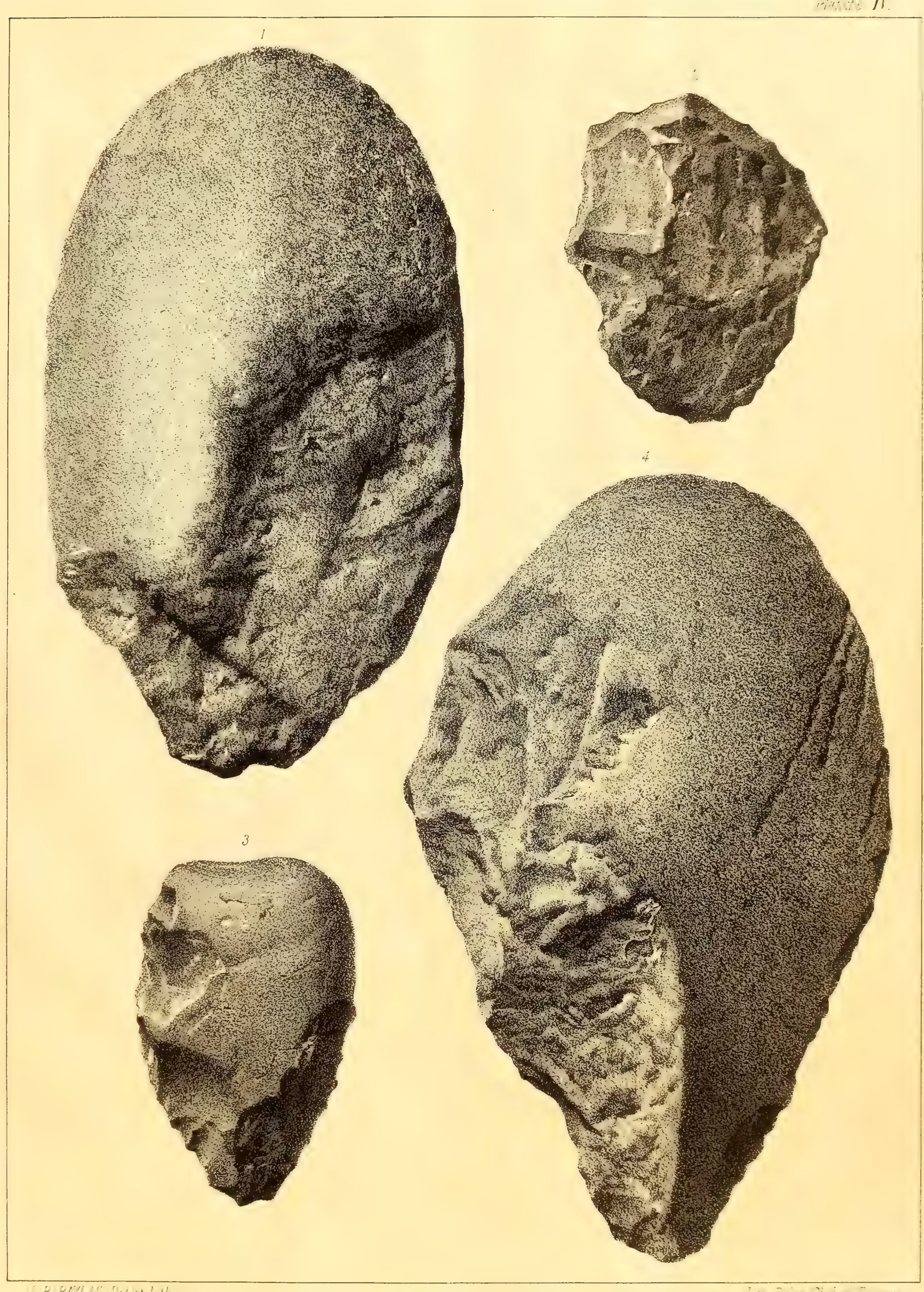
Lith. Delor-Chabou Toulouse

PLANCHE IV

Figures de grandeur naturelle.

---

1. Nos chiffres expriment le maximum d'épaisseur de chaque objet représenté.

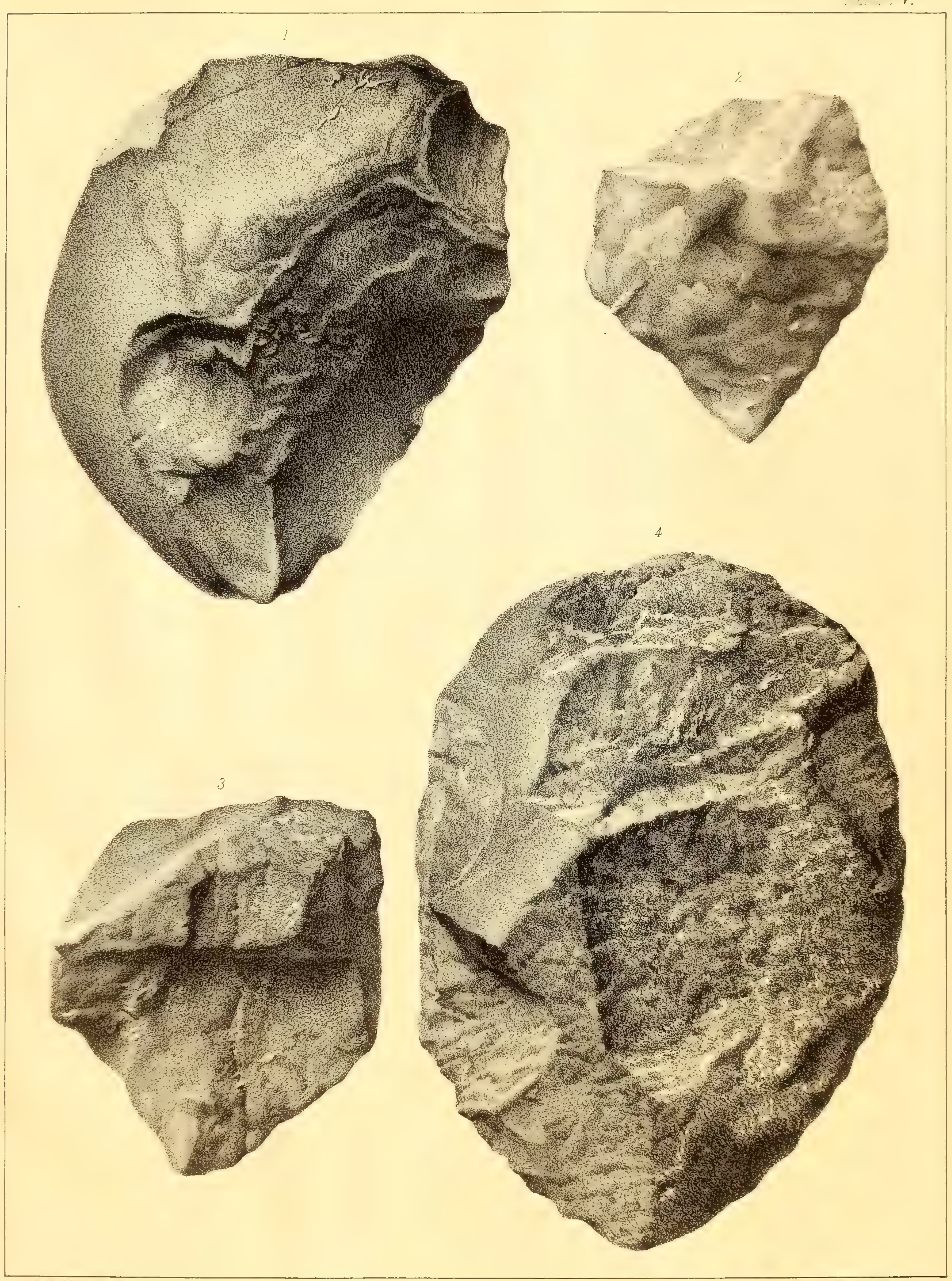


E. R. PAYLAC, Del. et Lith.

Imp. Delor-Chabot, Toulouse

PLANCHE V

Figures de grandeur naturelle.

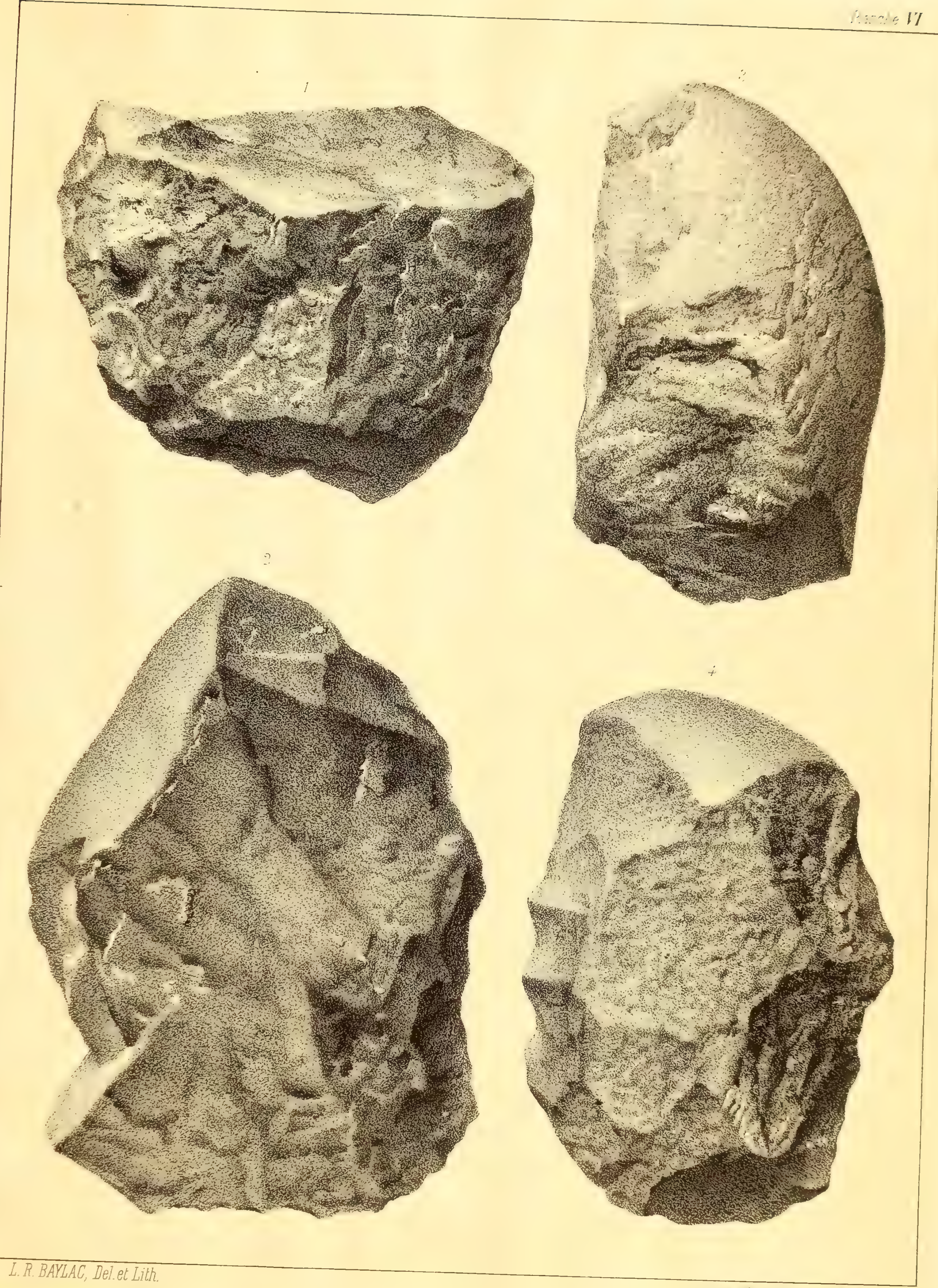


Del et Lith

Lith

PLANCHE VI

Figures de grandeur naturelle.



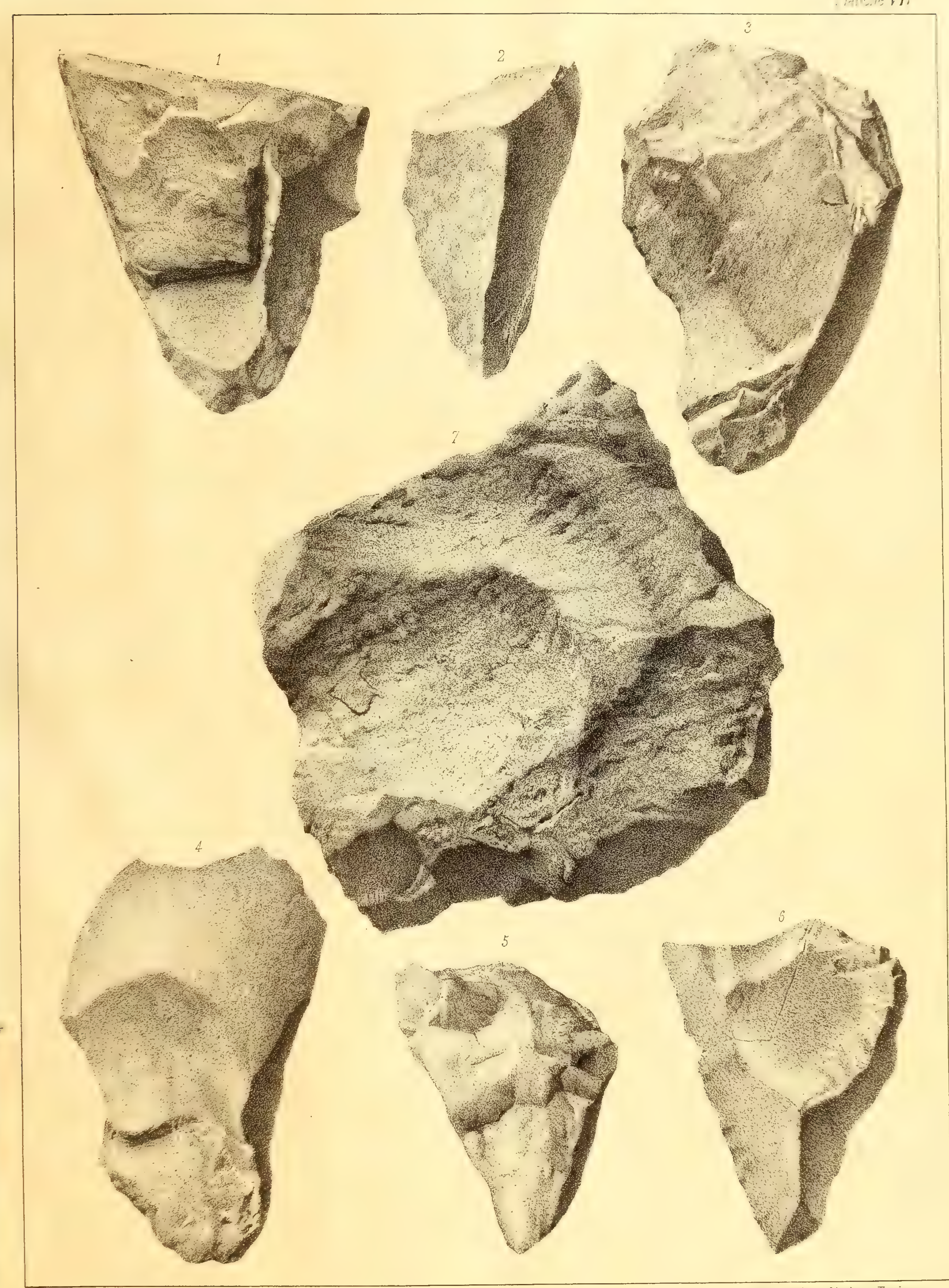
L. R. BAYLAC, Del. et Lith.

Toulouse

PLANCHE VII

Figures de grandeur naturelle.

Planche VII

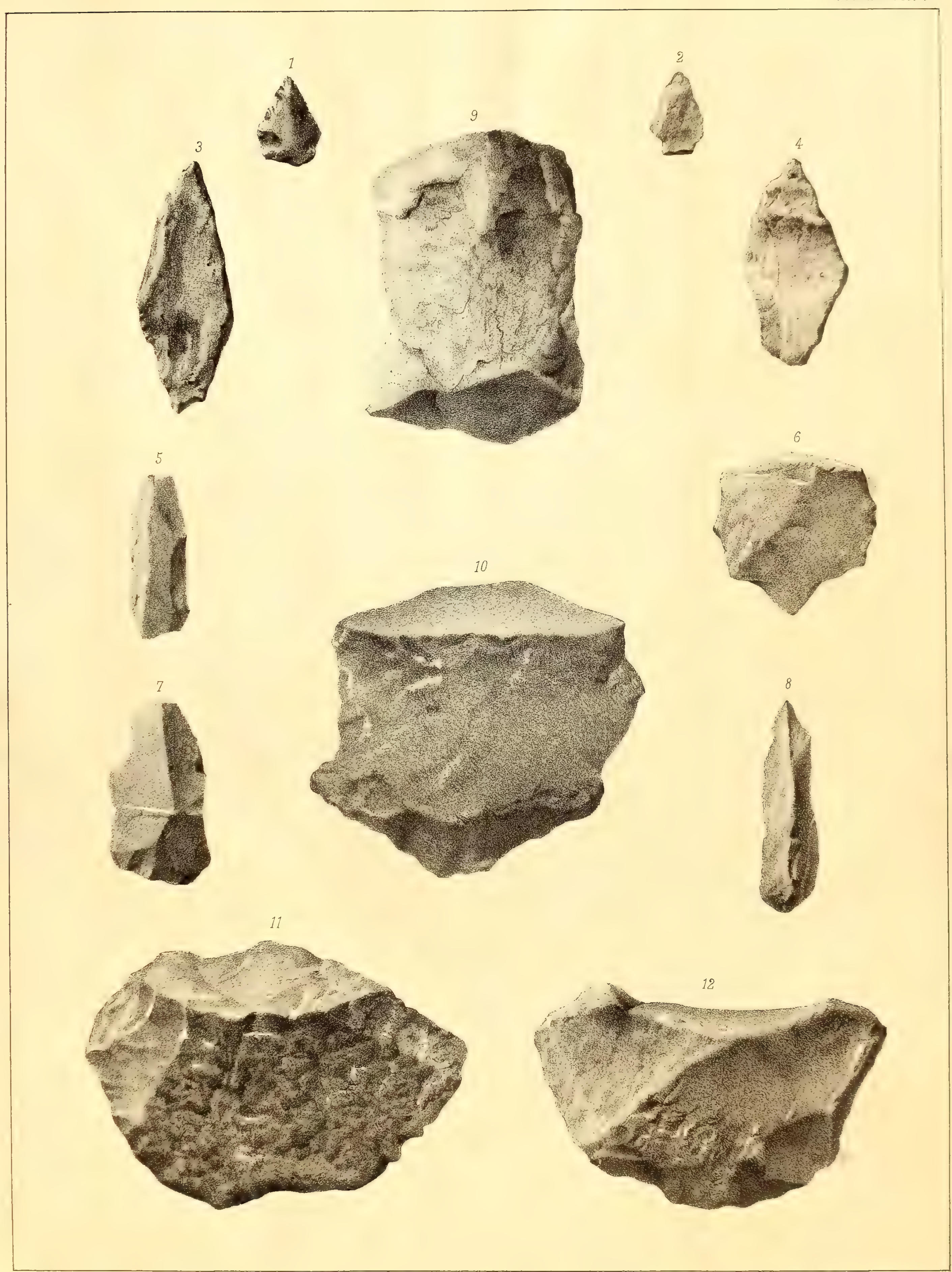


L. R. BAYLAC, Del. et Lith.

Lith. Delor Chabou, Toulouse

PLANCHE VIII

Figures de grandeur naturelle.



L. R. BAYLAC, Del. et Lith.

Lith. Delor-Chabou, Toulouse

TOULOUSE — IMPRIMERIE DOULADOURE-PRIVAT, RUE SAINT-ROME, 39

La première publication des Archives du Musée d'Histoire naturelle de la ville de Toulouse, qui est aussi un Musée d'*Ethnographie* et d'*Archéologie préhistorique*, parut à la fin de l'année 1879, sous ce titre : L'AGE DE LA PIERRE POLIE ET DU BRONZE AU CAMBODGE, d'après les découvertes de M. J. MOURA, lieutenant de vaisseau, représentant du Protectorat français au Cambodge, par le Dr J.-B. NOULET; in-4°, avec huit planches lithographiées; Édouard Privat, libraire à Toulouse, rue des Tourneurs, 45. . . . . 10 fr.

La deuxième publication : ÉTUDE SUR LES CAILLOUX TAILLÉS PAR PERCUSSION DU PAYS TOULOUSAIN, et DESCRIPTION D'UN ATELIER DE PRÉPARATION DANS LA VALLÉE DE LA HYSE (Haute-Garonne), par le Dr J.-B. NOULET, parut à la fin de l'année 1880, in-4°, avec huit planches lithographiées; même librairie . . . . 10 fr.

La troisième publication, qui est la présente, a paru à la fin de l'année 1881, in-4°, avec huit planches lithographiées; même librairie . . . . 10 fr.

Toulouse, imprimerie Douladoure-Privat, rue Saint-Rome, 39. — 3288

